



April 2022



© ktsimage

## **Chinas wachsende Bedeutung in internationalen Standardisierungsorganisationen**

---

**Konsequenzen für Deutschland und die EU**

*Cedric Amon und Olaf Wientzek*

## Kurzzusammenfassung<sup>1</sup>

Eine bis dato wenig beachtete Komponente der Digitalisierung sind Standards und Normen. Neben Regeln und Gesetzen, die unser alltägliches Leben bestimmen, sorgen Normen beispielsweise dafür, dass Produkte gewissen Qualitätsansprüchen gerecht werden und, dass diese interoperabel sind, d.h. miteinander kommunizieren können.

Auf dem Gebiet der Standards und Normen ist Deutschland ein äußerst wichtiger Akteur. Lange waren Vertreter aus den USA und Europa die am stärksten vertretenen Akteure in Normierungsverhandlungen. Doch inzwischen ist eine Kräfteverschiebung zugunsten asiatischer Länder zu beobachten; insbesondere China hat seine Präsenz in Standardisierungsorganisationen deutlich verstärkt. Dies ist Teil einer weitreichenden Strategie zum Weltmarktführer für künstliche Intelligenz aufzusteigen, einer Technologie, für die unter anderem in Normungsgesprächen wichtige Weichen gestellt werden. Wie Beispiele der jüngeren Vergangenheit belegten, sind neue Technologien oftmals nicht wertneutral, sondern haben ethische und menschenrechtliche Implikationen. Auch die Entwicklung neuer Netzwerke hat geopolitische Konsequenzen. Deutschland wie auch die Europäische Union müssen darauf reagieren, um ebenfalls langfristig am internationalen Wettbewerb um Normen teilzuhaben und selbst Akzente setzen zu können. Darüber hinaus müssen politische Entscheidungsträger in die Lage versetzt werden, auf Vorstöße reagieren zu können, welche die Einhaltung menschenrechtlicher und ethischer Standards gefährden.

## Impressum

### Die Autoren

**Cedric Amon** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Multilateralen Dialog Konrad-Adenauer-Stiftung Genf.

**Dr. Olaf Wientzek** ist Leiter des Multilateralen Dialogs Konrad-Adenauer-Stiftung Genf.

### Kontakt

Multilateraler Dialog Konrad-Adenauer-Stiftung Genf

Avenue de France 23

1202 Genf

T: +41 22 748 70 70

[cedric.amon@kas.de](mailto:cedric.amon@kas.de)

---

<sup>1</sup> Gemeinsam veröffentlichten der Multilaterale Dialog Genf der Konrad-Adenauer-Stiftung und die DiploFoundation eine Studie zur Rolle Chinas in internationalen Standardisierungsorganisationen. Diese Analyse basiert weitgehend auf den Erkenntnissen der o.g. Studie. Die Studie erschien im Dezember 2021. Den Link zur gesamten Studie (auf Englisch) finden Sie [hier](#).

## Einleitung

Normen sind technische Beschreibungen von Abläufen oder Produkten, die in entsprechenden Fachforen einvernehmlich und auf freiwilliger Basis verabschiedet werden. Auch wenn wir uns dessen nicht bewusst sind, erleichtern Standards und Normen unseren Alltag und sorgen beispielsweise dafür, dass wir unsere Emails geräteübergreifend öffnen, Anrufe tätigen oder die meisten Handys mit einem genormten USB-Kabel laden können. Da Normen freiwillig sind, kommt es zudem darauf an, ob sich eine Norm gegenüber anderen auf dem Markt durchsetzen kann.

Standards fanden bis vor einigen Jahren relativ wenig Beachtung, obwohl sie erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen haben. Allein in Deutschland beträgt der wirtschaftliche Nutzen von Standards und Normen (d.h. Lizenzrechte, Einsparungen durch Interoperabilität, etc.) bis zu 17 Milliarden Euro jährlich. [1] In den letzten Jahren jedoch wuchs die Aufmerksamkeit für das Thema internationaler Standardisierung, da insbesondere im Bereich der Digitaltechnologien neue Weichen für künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge und viele weitere Anwendungen gestellt werden. In den letzten Jahren sorgten immer wieder umstrittene chinesische Vorstöße in internationalen Standardisierungsorganisationen für Schlagzeilen.<sup>2</sup>

## Warum sind Normen (neuerdings) ein Politikum?

Jenseits der politischen Dimension der Debatte sind Normierungsverfahren sehr technisch und hoch komplex. Denn obwohl Normen freiwilliger Natur sind, besteht großes Interesse daran, gemeinsame Richtlinien zu etablieren. Diese gemeinsam verabschiedeten Regeln können beispielsweise Forschungs- und Produktionskosten senken, die Interoperabilität von Geräten erhöhen oder auch die gegenseitige Anerkennung von Technologien und Dienstleistungen garantieren. Zudem ist in den letzten Jahren das Bewusstsein dafür gewachsen, dass die Beteiligung an internationaler Standardisierungszusammenarbeit in strategischen Industrien entscheidende Vorteile bringen kann. [2] So ist beispielsweise zu beobachten, dass jüngst geschlossene bi- und multilaterale Abkommen zunehmend Klauseln für die Anerken-

nung oder Bewahrung des internationalen Normungssystems beinhalten. Insbesondere im Bereich digitaler Technologien ist das Ringen um die technologische Vorherrschaft in vollem Gange. Dabei ist der Druck im Bereich der Standardsetzung bei Breitbandstandards (z.B. 5G und 6G), Anwendungen für das Internet der Dinge (IoT), die automatisierte Auswertung von Ton- und Bildmaterial (z.B. Gesichtserkennung) oder auch für künstliche Intelligenz sehr hoch. Bei diesen Technologien gerät zudem auch zunehmend die (geo-)politische Dimension neuer Normen in den Fokus. Viele Firmen und Länder versprechen sich von den neuen Technologien die Erschließung neuer Marktsegmente und setzen dabei auf Effekte wie dem Erstanbietervorteil. Zwar kann es eine Vielzahl von Standards geben, die sich auf dieselbe Technologie beziehen. In der Regel setzt sich jedoch der Beste im freien Wettbewerb des Marktes durch. Hierbei besteht – angesichts der wachsenden Bedeutung der staatskapitalistischen Wirtschaft Chinas – jedoch die erste Herausforderung: Was, wenn eine zunehmende Anzahl von Normen sich nicht im freien Wettbewerb der Marktwirtschaft, sondern in einem kontrollierten Markt durchsetzen müssen?

Doch auch abgesehen von wettbewerbsrelevanten Gesichtspunkten machen die zunehmende Digitalisierung und Verschmelzung des täglichen Lebens mit Technologien eine genauere Betrachtung dieser Richtlinien umso wichtiger. Dennoch könnte die zunehmende Politisierung von Normen zu erheblichen Hindernissen und zur Verlangsamung der Entwicklung neuer Technologien führen.

## China auf dem Weg vom Normkonsumenten zum Normproduzenten

Die oftmals gestellte Frage nach der chinesischen Strategie bezüglich neuer Digitalstandards lässt sich recht einfach beantworten. Generell geht es darum, von einem Normkonsumenten zu einem Normproduzenten zu werden. Dieser Ansatz fügt sich in Chinas umfassendere Öffnungsstrategie, um das Land weiter in das internationale Wirtschaftssystem zu integrieren. Dabei hat es in den letzten 20 Jahren Lockerungen des Standardisierungssystems vorgenommen, welches bis dato eher dazu genutzt worden war, um die nationale

---

<sup>2</sup> z.B. Standard für weitreichende automatisierte Gesichtserkennung, neues Internet Routing Protokoll „NewIP“

Wirtschaft zu schützen. Grundsätzlich bietet die Öffnung des chinesischen Standardisierungssystems also Chancen für bessere Standards und mehr Möglichkeiten für den Einstieg in den chinesischen Markt. Ein Beispiel dafür ist das für 2020 und 2021 ausgegebene Ziel der chinesischen Regierung, die aktive Teilnahme in internationalen Standardisierungsorganisationen auszubauen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO) und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC).

Eine 2018 eingeleitete Staatsreform des Normungssystems führte zur Einführung eines hybriden Systems, welches die teilweise Anerkennung von privat-getriebenen Standards ermöglicht. Das Ministerium für Industrie und Informationstechnik (MIIT) fördert sogar ausdrücklich den Austausch chinesischer Industrieverbände mit internationalen Pendanten. Die Reform verfolgt einen Optimierungsansatz des ‚markt-getrieben, staatlich-geführt‘-Ansatzes im Normungsbereich. Trotz Lockerungen hat die chinesische Staatsregierung eine weiterhin steuernde Funktion und kann Einfluss auf den Wirkungsgrad bestimmter Standards ausüben. Auch die Teilnahme ausländischer Firmen an Normungsverhandlungen wurde vereinfacht. Hierfür trat 2020 ein Gesetz in Kraft, welches die Gleichstellung ausländischer Unternehmen sichern sollte. In der Praxis berichten Unternehmen jedoch weiterhin von Schwierigkeiten und Hindernissen, die ihnen bei der Teilhabe an Normungsvorhaben, insbesondere in von der Regierung als strategisch wichtig erachteten Gremien, widerfahren.

***Das Gesetz überlässt auch bei der Einbringung von Normungsvorhaben nichts dem Zufall. China verfügt über ein finanzielles Anreizsystem für die Beteiligung an internationalen Normungsverhandlungen.***

## Aufstieg nach Plan

Über die Gründe für Chinas Systemoptimierung bestehen ebenfalls wenig Zweifel. Die Fertigungsstrategie ‚Made in China 2025‘ sowie der im März 2021 erschienene 5-Jahres-Plan für die nationale wirtschaftliche und soziale Entwicklung legen fest, dass das Land bis 2049 zum ‚Marktführer unter den weltweiten Herstellermächten‘ und bereits bis 2035 zu den innovativsten Nationen gehören möchte. Die dafür notwendigen Veränderungen strategischer Industrien laufen dabei zwangsläufig

über Halbleitersysteme, Telekommunikationsausrüstung, Industriesoftware und Biotechnologien. Besorgniserregend ist dabei die explizite Förderung von Standards mit doppeltem Verwendungszweck („dual-use“), mithin die zunehmende Überschneidung militärischer und ziviler Standards. Dabei soll die Zusammenarbeit zwischen militärischen und zivilen Standardisierungsorganisationen verstärkt werden.

Darüber hinaus werfen die staatlichen Leitlinien weitere Fragen auf. So sieht der aktuelle 5-Jahres-Plan die Eigenständigkeit in Wissenschaft und Technologie als strategische Priorität für die nationale Entwicklung vor. Dies sei jedoch keine Abkehr von internationaler Zusammenarbeit, so der chinesische Premier Li Keqiang im März 2021. [3] Besonders bemerkenswert: Es gibt gesetzliche Vorschriften, die zur aktiven ‚Beteiligung von Unternehmen, sozialen Organisationen, Bildungsstätten, Forschungsinstituten und anderen Organisationen in internationalen Standardisierungsvorhaben‘ [4] aufrufen. Das Gesetz überlässt auch bei der Einbringung von Normungsvorhaben nichts dem Zufall. China verfügt über ein finanzielles Anreizsystem für die Beteiligung an internationalen Normungsverhandlungen. Unternehmen, die Standardentwicklungen innerhalb von internationalen Standardisierungsorganisationen anführen, erhalten bis zu 1 Million Yuan (USD 155.000) jährlich von Zentral- und Regionalregierungen. [5] Kritiker bemängeln jedoch, dass dieses System eher die Quantität von Standardisierungsgesuchen als deren Qualität belohne. [6]

## Normexport durch bi- und multilaterale Abkommen und Initiativen

Chinas Streben, sich als Normproduzent zu etablieren, spiegelt sich auch in bi- und multilateralen Abkommen wider. Die in diesen Abkommen oftmals vereinbarte Anerkennung chinesisch-nationaler Standards bietet dem Land die Möglichkeit eigene Normen zu internationalisieren bzw. zu exportieren. So vereinbarte China bis 2019 insgesamt 97 Abkommen mit 54 nationalen und regionalen Standardisierungsorganisationen und rief 12 regionale Normungsforschungszentren ins Leben [2, p. 29].

Nicht zuletzt spielt die neue Seidenstraße („Belt and Road Initiative“) auch beim Thema Standardisierung eine wichtige Rolle.

Insbesondere im Rahmen der digitalen neuen Seidenstraße sollen neue Märkte auf Basis nationaler Standards erschlossen werden. [6] Die Regierung in Peking richtete beispielsweise eine Austauschplattform für Normvorhaben aller Länder der Seidenstraßeninitiative ein. [2, p. 30] Die Risiken aus europäischer Sicht sind dabei zweierlei: Einerseits können sich unter den exportierten Normen Standards wiederfinden, die sich nicht auf internationaler Ebene durchsetzen konnten. Gleichzeitig werden durch den Aufbau chinesischer Infrastrukturen und Produkte entlang der neuen Seidenstraße zunehmend Abhängigkeiten geschaffen. Dabei könnten chinesische nationale Normen zu 'de facto' Standards heranwachsen, falls sich eine kritische Masse an Ländern nach diesen Vorgaben richtet. Vor diesem Hintergrund verweisen Genfer Beobachter auch auf entsprechende Aktivitäten Chinas in afrikanischen Ländern. Sollten internationale und chinesische Standards dann nicht in Einklang zu bringen sein, wären die Wechselkosten auf internationale Normen äußerst hoch und nur schwer umsetzbar. Im multilateralen Kontext könnten diese Arten von Abhängigkeiten zu Veränderungen der Abstimmungsverhalten bestimmter Länder führen.

***Einerseits können sich unter den exportierten Normen Standards wiederfinden, die sich nicht auf internationaler Ebene durchsetzen konnten. Gleichzeitig werden durch den Aufbau chinesischer Infrastrukturen und Produkte entlang der neuen Seidenstraße zunehmend Abhängigkeiten ge-***

auch, zu einem gewissen Grad, auf die Wirksamkeit des bereits erwähnten Anreizsystems zurückzuführen. Das gestiegene Engagement lässt sich ebenfalls in Zahlen ausdrücken. Bezogen auf die Führungspositionen im Sektor für Telekommunikationsnormung (ITU-T) wurde zwischen 2001 und 2021 eine nahezu vollständige Kräfteverschiebung vollzogen.

Waren die USA in den frühen 2000er Jahren noch mit 22 Vorsitzenden und Stellvertretenden sowie mit 60 Berichterstatterinnen und Berichterstatter vertreten, so waren sie es im Jahr 2021 lediglich noch mit 5 Vorsitzende und Stellvertretenden sowie 16 Berichterstattende. Umgekehrt, stammten in den frühen 2000er Jahren nur ein Stellvertreter und drei Berichterstatter aus China. Im Jahr 2021 ist das Land mit 25 Vorsitzenden und Stellvertretenden sowie mit 89 Berichterstatterinnen und Berichterstatter vertreten.

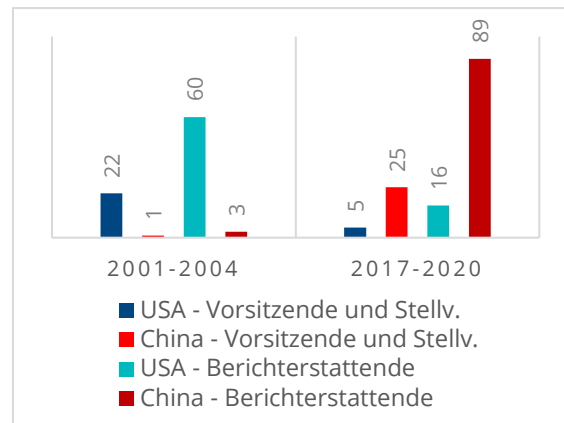


Abbildung 1: ITU-T Führungspersonal im Vergleich

## Entwicklungen in internationalen Standardisierungsorganisationen

Chinas wachsendes Interesse an internationalen Normungsinstitutionen ist nicht weiter überraschend. So war das Land bis vor 20 Jahren in internationalen Organisationen verhältnismäßig unterrepräsentiert. Der rasante Aufstieg des Landes und die Öffnung der Wirtschaft zeichnen sich daher auch in Form von Beteiligung und Repräsentanz in internationalen Standardisierungsgremien ab.

Beobachter berichten beispielsweise davon, dass die Präsenz chinesischer Ingenieure und Experten in den Arbeits- und Fokusgruppen erheblich zugenommen hat. Das große Interesse an internationalen Normen ist dabei sowohl auf die internationale Ausrichtung chinesischer Tech-Giganten als

Ähnlich verhält es sich bei der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO), wo die Anzahl der Sekretariatspositionen zwischen 2000 und 2019 von 6 auf 79 anstieg. Die Zahl der Sekretariatsposten mit Personen aus Deutschland, Frankreich blieb dabei gleich. Mit 16% der Posten bekleidet Deutschland derzeit die zweitmeisten Sekretariatsposten in digital-relevanten Arbeitsgruppen der ISO, hinter den USA mit 24%. Auch bei der letzten World Telecommunications Standardization Assembly (WTSA-20), die pandemiebedingt im März 2022 stattfand, setzte sich der o.g. Trend fort.<sup>3</sup> Bis auf eine Ausnahme, sicherten

<sup>3</sup> Die WTSA tagt alle vier Jahre und ist das wichtigste Ereignis für den Standardisierungssektor der ITU (ITU-T).

Dort werden die Leiter und Leiterinnen sowie die Stellvertretenden der Arbeitsgruppen ernannt und das Ar-

sich chinesische Kandidaten Leitungsfunktionen für die verfügbaren Arbeitsgruppen.

Doch was bedeuten diese Zahlen und Entwicklungen für Organisationen, deren Normen weitestgehend einstimmig beschlossen und verabschiedet werden?

### Konsequenzen der Besetzung von Schlüsselpositionen

Wie das Deutsche Institut für Normung (DIN) in einer Präsentation für den Bundestag im Juni 2021 deutlich machte, werden durch die Besetzung und Leitung von Komitees, Arbeits- und Fokusgruppen strategische Felder besetzt. [7] Ihnen kommt also eine Lenkungsfunktion zu, welche sich letzten Endes auch auf die verabschiedeten Normen auswirkt. Im Hinblick auf die nationale Strategie zum Fertigungs-Weltmarktführer zu werden, zeigt sich, dass chinesische Akteure verstärkt Führungspositionen in denjenigen Komitees anstreben, in welchen Entscheidungen für richtungsweisende Technologien wie Quantumcomputing und Digital Twin getroffen werden.

Zwar sind Normen freiwilliger Natur und die Entscheidungsfindung in SDOs in der Regel konsensbasiert. Doch in der Praxis ist Einstimmigkeit nicht zwingend als aktive Zustimmung aller Beteiligten zu bewerten, sondern eher als die Abwesenheit von Einsprüchen. Im Idealfall bedeutet das, dass keine Einwände mehr erhoben werden, da sie zuvor ausgeräumt werden können. Aber aus Gründen wie zum Beispiel Zeitdruck, unterschiedlicher Prioritätensetzung, mangelnder Folgeabschätzung, o.ä., kann es durchaus vorkommen, dass Entscheidungen durchgewunken werden. Aus Sicht politischer Akteure ist ebenfalls ausschlaggebend, dass es den meisten Ländern unmöglich ist, alle Entwicklungen dieser oftmals hochtechnischen Diskussionen zu verfolgen. Dabei auch noch auf die Qualität oder die potenziellen diplomatischen und gesellschaftlichen Auswirkungen einzelner Vorhaben zu achten, ist nur schwer zu bewerkstelligen. Allgemein lässt sich die Herausforderung dieser Aufgabe auch an der oftmals dünnen personellen Besetzung politischer Vertreterinnen und Vertreter in Genf für diese Organisationen ablesen. Diese müssen dabei oftmals mehrere Organi-

sationen parallel betreuen. So entsteht eine Situation in der Standards in Abwesenheit bestimmter Interessensgruppen, einvernehmlich (d.h. ohne Einwände) angenommen werden.

*Im Hinblick auf die nationale Strategie zum Fertigungs-Weltmarktführer zu werden, zeigt sich, dass chinesische Akteure verstärkt Führungspositionen in denjenigen Komitees anstreben, in welchen Entscheidungen für richtungsweisende Technologien wie Quantumcomputing und Digital Twin getroffen werden.*

China scheint jedoch nicht nur an der Besetzung von Schlüsselpositionen interessiert zu sein. In mehreren Dokumenten der chinesischen Standardisierungsbehörde, SAC, ist von der „Verbesserung von Steuerungskapazitäten internationaler Standardisierungsorganisationen“ [8] die Rede. So verkündete das SAC sich verstärkt mit einem neuen Verwaltungsmodell der ISO auseinandersetzen zu wollen oder sich auch aktiv in die Reform des IEC Verwaltungsmodells einzubringen. [9] Die erwähnten Überlegungen sind dabei stark an das nationale Modell ‚industrietriebener und staatlich geführter‘ Normung angelehnt. Mithin zielt China nicht nur stärker auf eine Beteiligung in den Normungsorganisationen ab, sondern auch auf eine aktive Beeinflussung deren künftiger Prägung und Ausrichtung in seinem Sinne.

### Unterschiedliche Gewichtung der Standardisierungsorganisationen

Der strukturelle Wandel einiger dieser Organisationen ist nicht ausschließlich in der konsequenten Umsetzung chinesischer Strategien begründet. Er lässt sich auch auf die teilweise sinkende Präsenz deutscher und europäischer Vertreter in internationalen Gremien zurückführen. Deutschland stellt zwar weiterhin eine konstant hoch-gebliebene Anzahl von Expertinnen und Experten in Führungspositionen, insb. bei der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) und der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO). Dennoch zeigt sich am Beispiel der Internationalen Fernmeldeunion (ITU-T), dass die Besetzung von Führungspositionen mit Lenkungsfunktion, wie Vorsitzende bzw. Berichterstatter, komplett umgekehrt werden kann.<sup>4</sup> Generell ist anzumerken,

beitsprogramm der kommenden vier Jahre verabschiedet. Die dort eingebrachten Vorschläge und Resolutionen gehen dabei teilweise über die Normungsarbeit für

Internet und Telekommunikation (IKT) hinaus und betreffen zunehmend Fragestellungen zu neuen und aufstrebenden Technologien.

<sup>4</sup> Stammt in den 2000er Jahren noch 82 Vorsitzende (inkl. Berichterstatter) aus den USA gegenüber 4 aus

dass auch andere Länder, insbesondere aus dem asiatischen Raum, die sich bietenden Räume nutzen, um sich stärker in internationalen Normungsorganisationen einzubringen.

Die Beobachtungen der personellen Entwicklungen innerhalb der Standardisierungsorganisatio-

***Sich lediglich auf die Strahlkraft europäischer Qualitätssiegel zu verlassen, könnte langfristig zu Einbußen auf globaler Ebene führen.***

nen lassen den Schluss zu, dass aus europäischer Sicht oftmals andere Gremien, wie z.B. Industriekonsortien, quasi-formelle Institutionen (IETF, 3GPP, etc.), bevorzugt werden. Der Reiz dieser fachspezifischen Konsortien und Foren besteht unter anderem darin, dass Normungsvorhaben schneller und effektiver verabschiedet werden können oder man sich punktuell mit einer begrenzten Anzahl von Industrievertretern auf bestimmte Normungsvorhaben einigen kann. Kurz- und mittelfristig sind solche Arrangements sicher nachvollziehbar. Andererseits werden dadurch bereits limitierte Ressourcen aus internationalen Foren abgezogen und durch andere Interessensvertreter ersetzt. Langfristig birgt dieses Vorgehen einige Risiken: Internationale Standardisierungsorganisationen wie die Fernmeldeunion, ISO und IEC werden in Handelsabkommen oftmals als international anerkannte Fachgremien erwähnt. Auch zwischen europäischen und internationalen SDO bedarf es daher eines engeren Austausches. Sich lediglich auf die Strahlkraft europäischer Qualitätssiegel zu verlassen, könnte langfristig zu Einbußen auf globaler Ebene führen. Das Übereinkommen über technische Handelshemmnisse (Technical Barriers to Trade, TBT) der Welthandelsorganisation (WTO) ist ein solches Instrument, in dem Normen der ITU, der ISO und der IEC anerkannt werden. Dies ist insofern bedeutsam, als dass WTO Mitglieder davon ausgehen können, keine unerlaubten Handelshemmnisse für Dienste und Produkte einzuführen, wenn sie sich an Normen dieser drei Organisationen orientieren. Auch im Streitfall könnten sie sich somit auf die international anerkannte Legitimität dieser Normen berufen. Zudem ist nicht zu unterschätzen, dass die Anerkennung von Normen durch internationale SDO in sich entwickelnden Ländern eine durchaus wichtige Rolle spielt und so auch

wichtige Kriterien für den Marktzugang in diesen Ländern festlegen kann.

Doch der Rückzug von Industrie-, Wissenschaft und Forschung ist nicht nur auf die Vermeidung langwieriger Verhandlungen zurückzuführen. Der teilweise ungewisse Ausgang der Verhandlungen sowie die damit verbundenen Kosten sind ein erheblicher Faktor für diese Entwicklung.<sup>5</sup> Die Teilnahmegebühren von Organisationen wie der ITU belaufen sich - je nach Art der Mitgliedschaft - auf bis zu knapp 32.000€ jährlich. Dabei muss ebenfalls berücksichtigt werden, dass es keine strengen Regeln gibt in welchen Foren bestimmte Vorhaben eingereicht werden. Somit kommt es zu einem oft beschriebenen Phänomen des „Forum Shoppings“ wonach ähnliche oder stark überlappende Vorhaben in verschiedenen Institutionen eingereicht werden, um größtmögliche Chancen auf Verabschiedung zu haben. Auch dies führt zur Strapazierung personeller und finanzieller Ressourcen.

Die zunehmende Abwanderung von Industrie und Wissenschaft aus internationalen Normungsgremien führt letztlich zu einer Konzentration einiger weniger Akteure, die das entstandene Vakuum ausfüllen (müssen). Der daraus resultierende Mangel an Diversität wirkt sich also durchaus negativ auf die Ideenvielfalt aus. In Verbindung mit dem Einstimmigkeitsprinzip ergibt sich daraus, dass es dadurch für einzelne Akteure einfacher wird, sich als dominierende Kraft zu positionieren.

***Zudem ist nicht zu unterschätzen, dass die Anerkennung von Normen durch internationale SDO in sich entwickelnden Ländern eine durchaus wichtige Rolle spielt und so auch wichtige Kriterien für den Marktzugang in diesen Ländern festlegen kann.***

## Fallbeispiele

Viele, wenn nicht die große Mehrzahl der verabschiedeten Standards sind rein technischer Natur. Doch an zwei Vorstößen Chinas in den vergangenen Jahren lässt sich ablesen, dass Normungsorganisationen zunehmend mit Initiativen konfrontiert werden, die eine starke ethische Dimension haben:

China, so kamen im Jahr 2021 21 Vorsitzende (inkl. Berichterstattende) aus den USA gegenüber 114 aus China.

<sup>5</sup> Das Scheitern einer Resolution zur Förderung privatwirtschaftlichen Engagements innerhalb der ITU-T bei der WTSA-20 im März 2022 hat eine entmutigende Signalwirkung für Unternehmen.

## Fallbeispiel 1: Gesichtserkennung bei Videoüberwachung

Im Jahr 2019 reichte die China Telecom einen Normungsvorschlag für „Anforderungen für die Anwendung von Gesichtserkennung bei Videoüberwachung“ in der Arbeitsgruppe 16 des Standardisierungssektors der Fernmeldeunion (ITU-T) ein. Diese Gruppe ist zuständig für Multimedia coding, Systeme und Anwendungen. Der eingereichte Vorschlag bezog sich sowohl auf die kommerzielle als auch öffentliche Nutzung eines Gesichtserkennungsprotokolls. Der Vorschlag enthielt Normen für die automatisierte Auswertung von körperlichen Attributen oder auch die Abgleichung der dynamischen Gesichtserkennung mit anderen Quellen (z.B. mit dem Handy erstellte Fotos, Fotos aus gescannten Datenbanken, etc.). Der Standard sollte dabei die Anwendung von Gesichtserkennung sowie die Anforderungen, Dienste, Leistungen und Sicherheit festlegen. Auf Basis dieser Norm hätte beispielsweise die Suche nach Verdächtigen im öffentlichen Raum oder auch die Verwaltung bestimmter Bereiche, wie Hotellobbies, Bahnhöfe, etc., implementiert werden sollen.

Auf Kritik stieß der Vorstoß dabei vor allem von europäischer Seite, da die vorgeschlagene Norm sich auf einen sehr weit gefächerten Anwendungsbezug bezog. Die menschenrechtlichen Auswirkungen standen dabei im Vordergrund, da die Auswertung von persönlichen Attributen wie Hautfarbe, Geschlecht, Alter, etc. in Verbindung mit automatisierten Nachverfolgungsmechanismen das Risiko diskriminierender Praktiken erhöhten. Darüber hinaus ging aus dem Vorschlag nicht hervor, wie die erfassten biometrischen Daten von Drittanwendern genutzt werden sollten. Der Vorschlag wurde auch dafür kritisiert, dass er in dieser Form die Grenzen einer technischen Norm überschreite, dessen Verabschiedung stattdessen einer politischen Empfehlung gleichkäme. Dabei betonten Kritiker des Gesuchs, dass die Bedingungen und Sicherheitsvorkehrungen zur Nutzung von Gesichtserkennung Themen sind, die durch legislative Prozesse festgelegt werden müssten. Insbesondere europäische Mitgliedsstaaten verwiesen darauf, dass die Einführung eines technischen Standards verfrüht sei, da die Diskussionen über die Auswirkungen dieser und ähnlicher Technologien noch in vollem Gange seien. In Folge einer rechtzeitigen Intervention durch vor allem europäische Länder wurde das Vorhaben im Frühjahr 2021 gestoppt und liegt seitdem auf Eis.

## Fallbeispiel 2: 5G Standardisierung

Die neue Mobilfunktechnologie 5G unterscheidet sich unter anderem durch sprunghafte Verbesserungen bei der Datenübertragung und der Verringerung von Latenzzeiten von ihren Vorgängern. Diese Fortschritte tragen insbesondere zum großen Anwendungspotenzial in Industrie und Produktionssektoren bei, weshalb ein regelrechtes Wettrennen um 5G-Infrastruktur und, darauf aufbauend, auf 5G-Standards entbrannte. Dabei ging und geht es einerseits darum, sich die Erstanbieter Vorteile zu sichern. Andererseits sind weitere wichtige Anwendungsbereiche an die Vorteile des neuen Mobilfunkstandards, insbesondere zur Produktivitätssteigerung und der Realisierung der sog. „Fabrik der Zukunft“, angeknüpft. Die zunehmende Vernetzung von Technologien (z.B. Internet der Dinge, Smart Cities) birgt jedoch auch Gefahren für nationale Sicherheit und große Bereiche der Wirtschaft. Aus Sorge vor möglichen eingebetteten Abhör- und Abschaltfunktionen der Geräte wurden vielerorts Produkte der Marken Huawei und ZTE in öffentlichen Infrastrukturen ausgeschlossen.

Es ist zuweilen interessant, dass der Wettbewerb um 5G Normen sich weitestgehend auf drei Konkurrenten beschränkt: Ericsson, Nokia und Huawei. Wichtige Vorbereitungsarbeiten für die neuen Mobilfunknormen wurden dabei im Rahmen der Verhandlungen innerhalb des 3rd Generation Partnership Project (3GPP), einer quasi-formellen Standardisierungsorganisation, ausgeführt. Innerhalb dieser Organisation stellt China mit 19,2% die meisten individuellen Mitglieder, gefolgt von den USA mit 12,4% und Deutschland mit 8,4% der individuellen Mitglieder. Die Mitgliedszahlen spiegeln sich auch in der Verteilung der Führungspositionen wider. Dabei ist der Anteil chinesisch-besetzter Positionen zwischen 2012 und 2021 von 17% auf 36% angewachsen. Zum Vergleich, der Anteil der US-geführten Arbeits- und Fokusgruppen stieg von 12% in 2012 auf 21% in 2021 an. Statistische Auswertungen [2, p. 41] zeigen ebenfalls, dass Huawei das aktivste Mitglied ist, was die eingereichten und angenommenen Normungsbeiträge für 5G angeht, gefolgt von Ericsson, Nokia und Qualcomm. Das chinesische Unternehmen ist ebenfalls führend bei der Unterbreitung von sicherheitsrelevanten Standards für die neue Mobilfunkgeneration. Auch bei den standardessenziellen Patenten für 5G ist Huawei an oberster Stelle, wodurch sich das Unternehmen langfristige Einnahmequellen sichern konnte. [2, p. 51] Diese Entwicklungen sind sinnbildlich dafür, dass China seinen Ambitionen - wie zuvor ausgeführt - Taten folgen lässt.



Doch die grundlegende Skepsis gegenüber dem chinesischen Telekommunikationsriesen ist nicht allein auf dessen zunehmende Marktmacht zurückzuführen. Vielmehr ist dafür das unklare Verhältnis zwischen Huawei und der chinesischen Regierung verantwortlich, weshalb die Dominanz des Unternehmens ebenfalls unter geopolitischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten betrachtet wird.

## Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Normung ist ein höchst technisches und komplexes Themengebiet, welches entscheidende Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit von Staaten und Gesellschaften hat.

Chinas wachsende Rolle in internationalen Standardisierungsorganisationen ist nicht per se problematisch, denn die Diversifizierung des Teilnehmerkreises und die gemeinsame Entwicklung von Normen tragen zur Verabschiedung qualitativ hochwertiger sowie weltweit anwendbarer Standards bei.

Dennoch geben einige der genannten Strategiepapiere der Regierung in Peking Anlass zur Sorge (z.B. Reformvorschläge für internationale Standardisierungsorganisationen hin zu einem ‚staatlich-geführten, industrie-getriebenen‘-Modell). Strategien zur Zurückdrängung chinesischer Akteure scheinen kaum erfolgsversprechend, zumal deren Vorgehen im Einklang mit den vorgegebenen Regeln der Fachgremien ist. Aus diesem Grund müssen europäische Länder, mit ihrer starken Exportorientierung, sowohl am Erhalt der Integrität des globalen Standardisierungssystems als auch an der Förderung des internationalen Wettbewerbs interessiert sein. Dabei sollte beispielsweise die Erschließung neuer Märkte auf Basis chinesischer nationaler Normen aus europäischer Sicht zum Anlass genommen werden, sich verstärkt in die internationale Aushandlung globaler Standards einzubringen. Ebenso muss auf eine rasche Beseitigung der Standardisierungslücke, d.h. Befähigung sich entwickelnder Länder zur Mitgestaltung internationaler Standards, hingearbeitet werden. Die unterschiedlichen Entwicklungsstände in dem Bereich, können zu Abhängigkeiten oder der Abkehr der betroffenen Länder vom internationalen Normungssystem führen.

Um die Innovationskraft nicht durch übermäßige Politisierung der Prozesse zu behindern, müssen Reaktionen auf aktuelle Trends äußerst umsichtig und unter Einbezug aller Interessensvertreter erfolgen. Dabei ist es wichtig, das Verständnis für die jeweiligen Ziele und Prioritäten der unterschiedlichen Interessensgruppen zu verbessern. Die strategische Ausrichtung jeglicher Maßnahmen muss dabei die langfristige Wettbewerbsfähigkeit deutscher und europäischer Technologien gewährleisten sowie die Wahrung unserer ethischen und menschenrechtlichen Standards sicherstellen. Hierbei sollte auch die Verbesserung des Dialogs zwischen verschiedenen Akteuren (Ministerien, Industrie, Forschung, Zivilgesellschaft) aber auch eine bessere Koordinierung gleichgesinnter Akteure auf internationaler Ebene im Vordergrund stehen. Hier erfolgt bereits zu einem gewissen Grad ein Austausch zwischen Vertretern der EU-Staaten. Angesichts der Vielzahl der Vorstöße und der begrenzten Ressourcen reicht diese Koordinierung im EU-Rahmen allein nicht aus.

## Handlungsempfehlungen

### 1) Stärkung der Beteiligung deutscher und europäischer Akteure

- **Stärkung nationaler Beteiligung an internationalen Normverhandlungen:** Erhöhung deutscher bzw. europäischer Präsenz in Standardisierungsorganisationen durch die Bereitstellung finanzieller Mittel (insb. für Personalentsendung). Stärkung der Zusammenarbeit mit ständigen Vertretungen im Ausland.
- **Bessere Koordination der Unterstützungsangebote für die Beteiligung von KMU:** Bessere Bündelung der Informationen über verfügbare Fördermaßnahmen für KMU im Bereich Standardisierung unter Einbezug der Verbände.
- **Schaffung von Anreizsystemen:** Verbesserung des Kapazitätsaufbaus von Zivilgesellschaft und Wissenschaft im Bereich internationaler Normungsverhandlungen durch Wettbewerbe, Förderung bestimmter Forschungszweige, etc.
- **Verstärkung der Informationsangebote:** Ausbau verfügbarer (und leicht verständlicher) Informationsangebote für den Kapazitätsaufbau von Normungsinteressierten. Erhöhung der Reichweite durch Bildungsmaßnahmen in Schulen, Initiativen, Stipendien, etc.

## 2) Verbesserung des Dialogs

- **Schaffung von Dialogplattformen:** Förderung engerer Abstimmung zwischen Unternehmen, technischer Gemeinschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Regierungsakteuren durch Bereitstellung regelmäßiger Vernetzungsformate.
- **Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen SDO:** Reduzierung von Mandatsüberlappungen, Duplikationen und „Forum-Shopping“ zwischen Standardisierungsorganisationen durch Kapazitätsaufbaumaßnahmen zwischen den Institutionen.

## 3) Sensibilisierung für ethische und geopolitische Dimension

- **Sensibilisierung für die Bedeutung internationaler Standardsetzung:** Verdeutlichung der strategischen Bedeutung international verhandelter Standards für die Erschließung neuer Märkte und den Erhalt global interoperabler Technologien
- **Sensibilisierung für nicht-technische Aspekte von Normen:** Vernetzung der Akteure internationaler Menschenrechtsprozesse und Standardisierungsorganisationen (z.B. gemeinsame Arbeitsformate, Workshops, etc.) zur Verbesserung des gegenseitigen Verständnisses. Sensibilisierung für menschenrechtsbezogene Auswirkungen von Normungsvorhaben auch in der politischen und öffentlichen Diskussion.

## 4) Verbesserte Abstimmung zwischen Gleichgesinnten

- **Koordinierung mit gleichgesinnten Staaten:** Stärkung des Informationsaustausches

und Zusammenarbeit über die EU hinaus mit anderen gleich gesinnten Ländern (z.B. gemeinsame Positionierung, Austausch zur Identifizierung gemeinsamer Prioritäten, etc.).

- **Koordinierung mit gleichgesinnten Akteuren gegen menschenrechtsverletzende Normungsvorhaben:** Abstimmung mit gleichgesinnten Interessensvertretern zur Verhinderung menschenrechtsverletzender oder unethischer Standardisierungsgesuche (z.B. gemeinsame Positionierung, Informationsaustausch zur Vermeidung von Forum Shopping). Falls möglich, Unterbreitung von akzeptablen Gegenvorschlägen zur Lösung desselben (techn.) Problems.
- **Prozessoptimierung:** Konsequente Durchsetzung der Mechanismen für den Ausschluss nicht-relevanter oder abgelehnter Normungsvorschläge.

## 5) Stärkung des Dialogs mit Vertreterinnen und Vertretern unterrepräsentierten Gruppen

- **Schließung der Standardisierungslücke:** Unterstützung der SDO zur Reduzierung der Standardisierungslücke durch die gezielte Förderung sich entwickelnder bzw. Schwellenländer (innerhalb und außerhalb der Fachforen).
- **Diversifizierung des Teilnehmerkreises:** Aktive Anwerbung von wenig vertretenen Teilnehmern in Standardisierungsgruppen (z.B. aus sich entwickelnden Ländern, Jugend-Vertreter, etc.). Besondere Unterstützung der Teilnahme von KMU, Zivilgesellschaft und Wissenschaft durch Verringerung der Eintrittsbarrieren (z.B. Senkung von Mitgliedsbeiträgen, Vereinfachung des Zugangs zu Informationen).

## Literaturverzeichnis

- [1] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., „Der gesamtwirtschaftliche Nutzen der Normung - Eine Aktualisierung der DIN-Studie aus dem Jahr 2000,“ 2011. [Online]. Available: <https://www.din.de/resource/blob/79542/946e70a818ebdaacce9705652a052b25/gesamtwirtschaftlicher-nutzen-der-normung-data.pdf>. [Zugriff am 06 April 2022].
- [2] S. Teleanu, „Multilateraler Dialog Genf - Standardisierungsstudie - Die Geopolitik Digitaler Standards,“ 14 Dezember 2021. [Online]. Available: <https://www.kas.de/de/web/multilateraler-dialog-genf/einzeltitel/-/content/standardisierungsstudie-die-geopolitik-digitaler-standards>. [Zugriff am 06 April 2022].
- [3] SCMP Reporters, „South China Morning Post,“ 11 März 2021. [Online]. Available: <https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3124740/two-sessions-2021-live-updates>.
- [4] 12. Volkskongress, „Standardization Law Of The People's Republic Of China,“ 4 November 2017. [Online]. Available: <https://www.cfstc.org/en/2932583/2968817/index.html>.
- [5] V. Pop, S. Hua und D. Michaels, „From Lightbulbs to 5G, China Battles Wall Street Journal (Wall Street Journal),“ 08 Februar 2021. [Online]. Available: <https://www.wsj.com/articles/from-lightbulbs-to-5g-china-battles-west-for-control-of-vital-technology-standards-11612722698>.
- [6] J. Voo und R. Cremers, „China's Role in Digital Standards for Emerging Technologies - Impacts on the Netherlands and Europe,“ Mai 2021. [Online]. Available: <https://leidenasiacentre.nl/wp-content/uploads/2021/05/Chinas-Role-in-Digital-Standards-for-Emerging-Technologies-1.pdf>.
- [7] S. Gabler, „Internationale Normung und Standardisierung im Bereich neuer Technologien als Teil des geopolitischen Wettbewerbs,“ 07 Juni 2021. [Online]. Available: <https://www.bundestag.de/resource/blob/846438/5165a1089417d56629aef3d539844d12/Praesentation-Sibylle-Gabler-data.pdf>.
- [8] „Notice of Standardisation Administration of China on Releasing “Main Points of National Standardisation Work in 2020”,“ 20 März 2020. [Online]. Available: <https://www.sesec.eu/app/uploads/2020/04/Main-Points-of-National-Standardisation-Work-in-2020.pdf>.
- [9] SESEC IV Project, „Selected Translation - Key Points of National Standardisation in 2021,“ April 2021. [Online]. Available: <https://sesec.eu/wp-content/uploads/2021/04/Annex-2-Key-Points-of-National-Standardisation-in-2021.pdf>.



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>)