



Korean-German Chamber  
of Commerce and Industry  
한독상공회의소

Wirtschaftsförderung  
Brandenburg | **WFBB**

Standort. Unternehmen. Menschen.

# **Branchenanalyse: Messtechnik in Südkorea**

Oktober 2020

Eine Analyse von der

KGCCI DEinternational Ltd. (AHK Korea)

im Rahmen der digitalen Unternehmensreise nach Südkorea 2020 von der  
Wirtschaftsförderung Brandenburg

## **Branchenanalyse Südkorea: Prüf- und Messindustrie**

### **Allgemeine Informationen**

Der koreanische Markt für Prüf- und Messtechnik wird angetrieben von einem breitgefächerten Bedarf an Präzisionsansprüchen und -lösungen in Wachstumsbranchen wie z. B. der Elektronik-, IKT-, Luft- und Raumfahrt, Umwelt- und Mobilitätsbranche. Damit verbunden ist die Entwicklung von neuen Arbeits- und Testmethoden, die eine kostengünstigere und schnellere Entwicklung von Technologien ermöglichen. Derzeitig weist die koreanische Messindustrie eine starke Importabhängigkeit sowohl für Technologien als auch Komponenten auf und ist deshalb darauf ausgerichtet eigene F&E- und Produktionskapazitäten aufzubauen. Je nach Bereich hängt Korea Weltmarktführern drei bis fünf Jahre technologisch hinterher, ist aber tendenziell näher an Europa dran als an Japan und die USA.

Obwohl Korea zwischen Platz 5 und 10 rangiert, was die weltweite Nachfrage nach Messlösungen angeht, wird 60% des inländischen Bedarfs durch Importe gedeckt, die vorrangig aus den USA, Japan und Europa kommen. Der hohe Anteil an Importen bedingt sich aus einer Reihe von Faktoren. Laut einer Umfrage des Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE) bei 2.165 Industrieunternehmen soll die hohe Qualität ausländischer Prüf- und Messprodukte ausschlaggebend sein, speziell in Hinblick auf Hochpräzisionsprodukte und Spezialanfertigungen. Dem gegenüber steht der hohe Preis von Importen. Umgekehrt behaupten sich koreanische KMUs auf dem koreanischen Markt durch den Preis und durch schnelle Wartungs- und Reparaturservices, sowie durch die schnelle Lieferung von Ersatzteilen. Hier bieten sich Anknüpfungspunkte für deutsche Unternehmen, die als etwas langsamer agierend gelten. Bekannte deutsche Firmen in Korea sind globale Industriegrößen wie Rohde & Schwarz und Testo Ltd.

Das koreanische Investmentunternehmen Eugene Investments geht davon aus, dass der Prüf- und Messindustrie ein positives Wachstum bevorsteht und von Digitalisierungsprozessen, z. B. in Bereichen wie IoT und 5G, profitieren wird. Prognosen des Marktanalysenunternehmens ReportsnReports zufolge soll von 2017 bis 2023 das größte weltweite Wachstum der Messindustrie in der Region Asien-Pazifik zu verorten sein. Grund dafür sei die Aufholjagd im mobilen Internetmarkt durch Länder wie Indien und China. Insgesamt soll der Raum Asien-Pazifik bis 2022 ein Umsatzvolumen von 7,5 Milliarden Euro erreichen. Während marktführende Nationen wie Deutschland, Japan und die USA durch Technik hervorstechen, versucht Korea sich international durch einen Preisvorteil zu behaupten.

### **Aktueller Stand und Struktur der Messindustrie**

#### **Aktueller Stand der Messindustrie**

Elektronische Messgeräte machen den Hauptteil der koreanischen Messindustrie aus. Darunter fallen Produkte wie Oszilloskope, Logik-, Netzwerk-, und Protokollanalysatoren. Diese können zu einem vergleichsweise hohen Grad auch in Korea selber produziert werden. Geht es um technisch anspruchsvolle Produkte, wie z.B. Spektrometer, herrscht jedoch weiterhin eine hohe Importabhängigkeit von 40%.

Bei Messgeräten für biologische und chemische Stoffeigenschaften, wie sie in Korea hauptsächlich in der Chip- oder Umwelttechnik verwendet werden, sind sowohl Angebot als auch

Nachfrage stetig am Steigen. Hier steigt ebenfalls mit einem höheren Bedarf an technischer Präzision die Importabhängigkeit. Im Bereich der Zulieferungen für die IKT-Branche, die letztlich in Mobilfunk- und LTE-Technik Gebrauch finden, lässt sich diese auf bis zu 80-90% beziffern. Dabei kommt die überwiegende Mehrzahl der Importe aus den USA, Deutschland und Japan. Bei der Umwelttechnik und Biotechnik ist der Anteil leicht geringer.

Bei industriellen Druck-, Flüssigkeitsstand- und Temperaturmessgeräten, die in der (Petro-) Chemie, Stahl- und Schiffsbauindustrie ihre Anwendung finden, ist die Lokalisierung von Produktion und Fertigung langsam am Voranschreiten. Verlagert sich der Anwendungsbereich jedoch auf sehr spezielle Nischenbereiche, wie z.B. die Nukleartechnik und die Verteidigungsindustrie, ist die Importabhängigkeit nach wie vor sehr hoch.

Hingegen sind Geschwindigkeitsmesser für die Automobil- und Schiffsindustrie im Wesentlichen nicht von Importen abhängig. Obwohl die koreanische Landesproduktion nicht sonderlich groß ist, reicht es aus, um den heimischen Markt zu versorgen. Die zwei umsatzreichsten Produkte in dieser Sparte sind Hodo- und Taxameter.

Aufgrund der digitalen Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft ist ein Trend zur Integration von Messlösungen und smarten Sensoren erkennbar. Während 2014 das koreanische Nachfragevolumen nach Sensoren ca. 5 Milliarden Euro betrug, wird für 2020 ein Volumen von fast 11 Billionen Euro erwartet. Ein Großteil davon sollen integrierte Smart-Sensor-Lösungen sein. Diese sollen primär ihren Einsatz in der Automobil-, Mobil-, Medizin, und Sicherheitsindustrie finden, die aktuell einen Fokus auf autonomes Fahren, Situationswahrnehmung und Ferndiagnose haben.

### **Struktur der Messindustrie**

Für die Industrieentwicklung stehen Interessenverbände im Vordergrund, die in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Ministeriumszweigen eine generelle Industriepolitik und -richtung ausarbeiten. Namhafte Verbände in diesem Bereich sind z.B. die Korea Association of Standards & Testing Organizations (KASTO), die Korea Measuring Industry Research Association (KMIRA) und auch das Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT). Ein Ministerium, das in dem Bereich direkt mitwirkt, ist das MOTIE. Dabei kommen je nach Anwendungsbereich auch andere, separate Institute hinzu, wie z.B. die Korean Agency for Technology and Standards (KATS) für Eichungen und Kalibrierungen von Messtechnik. Zudem wirken als regierungsdesigniertes Institut die Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS) und als Verband die Korea Standards Association (KSA) mit, die sich mit Fragen der Mess- und Standardisierungstechnik, bzw. der Metrologie, auseinandersetzen. Unter KASTO ist seit 2017 außerdem das Korea Smart Metering Forum (KSMF), das eine Plattform für den Austausch zwischen den Themengebieten der smarten Messung und Energieversorgung anbietet. Je nach Anwendungsbereich gibt es weitere relevante Organisationen und Industrie- bzw. Interessenverbände, wie z.B. das Ministry of Food and Drug Safety (MFDS) im Bereich der Medizin, die Korea Testing Laboratory (KTL) im Bereich der Elektrizität usw.

Die oben genannten Organisationen lassen sich ferner in zwei verschiedene Kategorien unterteilen. Geht es ums wissenschaftliche Messwesen, so steht die Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS) im Vordergrund, beim rechtlichen Messwesen hingegen ist es die Korean Agency for Technology and Standards (KATS). Rechtliche Anfragen von

Unternehmen bearbeitet die Metrology & Measurement Division von KATS; bei wissenschaftlichen Anfragen können sich Unternehmen an das Measurement Standards Laboratory von KRISW wenden.

Zur Umsetzung von legislativen Industrievorgaben gibt es seit 2013 das Metrology Information Management System (MIMS), das unter der Verwaltung des KATS steht. Als Informationsschnittstelle zwischen verschiedenen Akteuren soll es zwischen Prüfungs- und Zertifizierungsstellen, Lokalregierungen etc. stehen und vermitteln. Die Hauptrollen sind wie folgt: 1.) Anlaufstelle für Industrie und Öffentlichkeit durch Informationsverbreitung über Zertifizierung, Lizenzierung, Inspektion, Fehlermeldung; 2.) Anlauf- und Prüfstelle für Importe; 3.) Durchführung von regelmäßigen Wartungen. Allerdings räumte 2019 KATS selber ein, dass MIMS noch ausbaufähig ist und die fehlende Interoperabilität mit anderen öffentlichen sowie teils auch privaten Stellen das Wachstum der Industrie bremsen würde. Zu diesem Zweck soll das MIMS – wie die gesamte Industrie als solche - unter Zuhilfenahme neuer Technologien, beispielsweise Blockchain und Cloud Computing, digitalisiert werden.

### **Mittel- und langfristiger Ausblick der koreanischen Messindustrie**

Mittelfristig zeigt der Markt einen Trend zu Smart Meter Lösungen (dt. „intelligente Zähler“) unter dem Stichwort des Energiesparens und Big Data. Das Ziel ist es, durch intelligentes Zählen Messdaten besser auswerten und weitergeben zu können, um neue Perspektiven zu eröffnen und Verbrauchs- sowie Produktionsverhalten zu optimieren. Dadurch sollen z.B. die Erzeugung und Nutzung von Strom seitens der Netzbetreiber besser gesteuert und nachhaltiger gestaltet werden können.

Koreanischen Industriekennern zufolge sei die rechtliche Grundlage für das Smart Metering noch überarbeitungsbedürftig. Die oben genannten Measures Acts seien noch vornehmlich auf das analoge Messen ausgerichtet, sollten aber durch fünf Richtlinien, die letztes Jahr beschlossen wurden, langfristig eine digitale Ausrichtung finden. Diese sollen ein geeignetes Industrieökosystem fördern, indem u.a. die Kommunikations- und Interoperationsfähigkeit von verschiedenen Komponenten verbessert wird. Für den nationalen und internationalen Dialog um das Messwesen sollen Plattformen wie das Korea Smart Meter Forum zukünftig stärker genutzt werden. Zudem soll der Privatsektor stärker durch die Regierung finanziell gefördert werden.

Langfristig soll dem Privatsektor auch mehr regulatorische Selbstverwaltung erlaubt werden, der die Staatsverwaltung entlasten soll. So sollen Betroffene zu Beteiligten und unternehmerische Freiheiten, gerade im Zuge der schnell voranschreitenden Digitalisierung von Industrie und Gesellschaft, gesichert werden. Dies soll nicht zwingend in der Bildung von neuen Interessenverbänden oder Koalitionen münden, sondern eher in einer erhöhten Bereitschaft von Lokalregierungen der Privatwirtschaft mehr zuzuhören. Gerade in Provinzen, wo Lokalregierungen die technische Expertise fehlt, um z.B. Eichprüfungen fachgerecht durchzuführen, sollen industrieeigene Selbstverwaltungskapazitäten ausgebaut werden. Ein vorgeschlagener Gesetzesentwurf in diesem Rahmen ist z.B. die Ausweitung des gesetzlich vorgeschriebenen Inspektionsintervalls von Messinstrumenten (NAWI) von zwei auf mehr Jahre.

## SWOT-Analyse der südkoreanischen Messindustrie:

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politische Willenskraft die vormalige analoge Industrie zu digitalisieren</li> <li>• Schnell aufkommende, moderne Technologien führen die Prüf- und Messindustrie in eine neue Wachstumsphase.</li> <li>• Ansicht der Wirtschaft, dass eine Verzahnung von Mess- und Steuertechniken notwendig ist, um den Fortschritt von IoT-Technologie nicht zu bremsen.</li> <li>• Gute Infrastruktur für schnelle und kostengünstige Wartungen.</li> <li>• Hoher Grad an Digitalisierung erlaubt eine einfache Sammlung und Weitergabe von Daten an Zielindustrien.</li> <li>• Hoher allgemeiner Bildungsgrad der Bevölkerung sichert qualifizierten Nachwuchs an Arbeitern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwache Selbstorganisierungskapazität der Industrie im Vergleich zu anderen Branchen.</li> <li>• Geringe Dichte an einheimischen Herstellern der Messgeräte und Dienstleistern, vor allem auf öffentlicher Seite.</li> <li>• Koreanische Produkte gelten auch im eigenen Land als wenig vertrauenswürdig. Daher greift der öffentliche Sektor (Forschung, IKT, Energie, Verteidigung) oft auf Importe zurück.</li> <li>• Bisher wenig finanzielle Förderung durch den öffentlichen Sektor.</li> <li>• Marktführende Nationen wie Deutschland, Japan und die USA haben einen Technologievorsprung von drei bis fünf Jahren.</li> <li>• Der KMU-geprägten Industrie mangelt es an wirtschaftlichem sowie humanem Kapital um Langzeitprojekte zu verfolgen.</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trend zu mehr wirtschaftlicher Selbstverwaltung seitens der Industrie öffnet neue Türen.</li> <li>• KMU-lastige Produktion, die von außen her einfacher anzusprechen sind als Chaebols.</li> <li>• Der schnelle elektronische Markt geht einher mit der Diversifizierung von Prüf- und Messanforderungen.</li> <li>• Ausländische Produkte, insbesondere Importe aus Japan, USA und Deutschland gelten als präzise und sicher.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzieller Regierungswechsel 2022 kann die Politikvorgaben für die Industrie beeinflussen.</li> <li>• Wachstum der Prüf- und Messindustrie geht einher mit dem Wachstum von anderen Industrien und kann ggf. andere Industrien ausbremsen.</li> <li>• Inhomogener und segmentierter Markt.</li> </ul>

### Quellen:

[1] Korea Association of Standards and Testing Organizations Yearly Reports, 2017-2019.

[2] Korean Agency for Technology and Standards Yearly Report, 2019.

[3] Asia-Pacific Legal Metrology Forum Economy Report, 2019.

[4] Korea Measuring Industry Research Association Report, 2019.