

F&E-Standorte in Schwellenländern erfolgreich aufbauen

Indien und China gewinnen an Bedeutung als Forschungs- und Entwicklungsstandorte. Welche fünf Faktoren für den Erfolg eines lokalen F&E-Zentrums entscheidend sind.

— VON HOLGER ERNST, ANNA T. DUBIEL UND MARTIN FISCHER

In Kürze Westliche Unternehmen bauen vermehrt einen Forschungs- und Entwicklungsstandort (F&E-Standort) in Schwellenländern auf. Dies gilt für Grosskonzerne und kleinere Unternehmen gleichermaßen. Wachsendes Absatzpotenzial und gut ausgebildetes Personal sind hierfür die Hauptgründe. Doch auf dem Weg zum erfolgreichen lokalen F&E-Zentrum gilt es, viele Stolpersteine zu umgehen. Fünf Faktoren kommt dabei grosse Bedeutung zu: eine internationale F&E-Strategie, eine standortübergreifende Innovationskultur, die Standortleitung, die lokale Vernetzung und die Übertragung von Verantwortung (Ownership).



UNIV.-PROF. DR. HOLGER ERNST leitet den Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement an der WHU – Otto Beisheim School of Management in Vallendar, (D).
holger.ernst@whu.edu



ANNA T. DUBIEL, Dipl.-Kffr., ist Doktorandin am Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der WHU.
anna.dubiel@whu.edu



MARTIN FISCHER, Dipl.-Ing., ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der WHU.
martin.fischer@whu.edu

Industrielle Entwicklung in Indien ist für viele noch gleichbedeutend mit IT-Outsourcing und der kostengünstigen Verlagerung standardisierter Backoffice-Aufgaben. Auch China hat bei vielen Entscheidungsträgern keine Reputation als F&E-Standort und gilt als billiger Produktionsstandort für Massenware.

Doch Innovation findet auch in Schwellenländern statt. Das Forschungsprojekt der WHU – Otto Beisheim School of Management (vgl. Kasten auf der rechten Seite) dokumentiert, wie westliche Unternehmen vollwertige F&E-Standorte in Schwellenländern aufbauen, um diese aufstrebenden Märkte mit passenden Produkten zu bedienen. Vor allem das in Schwellenländern stark wachsende mittlere Marktsegment fordert neue massgeschneiderte Produktangebote, die es in den bisherigen Kernmärkten westlicher Unternehmen nicht gibt. Diese Kunden verlangen nach robusten Produkten zum spezifischen Einsatz in ihrem Alltag – und das zu tiefen Preisen. Die Entwicklung des Tata Nano ist hierfür ein gutes Beispiel. Dieser Personenwagen ist speziell für die indische Mittelschicht entwickelt und unterscheidet sich bezüglich Funktionalität, Kosten und Preis deutlich von europäischen Autos. Es reicht nicht, dieses Marktsegment mit älteren Produktlinien aus entwickelten Märkten zu bedienen. Stattdessen müssen Entwickler darauf achten, welche Produkteigenschaften in

diesem Segment gefragt sind und auf welche man getrost verzichten kann. Dieses spezifische Wissen finden Unternehmen am besten direkt in den Zielmärkten.

Neue F&E-Standorte müssen gleichberechtigt sein

Der US-Mischwarenkonzern General Electric (GE) hat einen seiner drei ausländischen F&E-Standorte, das John F. Welch Technology Centre (JFWTC), im indischen Bangalore aufgebaut. Alle drei Standorte und das Stammhaus in den USA sind gleichberechtigte Partner in einem Kompetenznetzwerk. Das JFWTC ist mit seinen 4200 Grundlagenforschern und Ingenieuren GEs grösstes multidisziplinäres F&E-Zentrum ausserhalb der USA. Der Campus-ähnliche Standort steht in Ausstattung und Arbeitsatmosphäre dem Stammhaus in nichts nach, das Aufgabenspektrum ist sehr breit. So wurden ein tragbares Elektrokardiogramm (EKG) für Schwellenländer, die Triebwerke für den Boeing Dreamliner und spezielle Stossdämpfer zum Aufprallschutz von Fussgängern in Eigenregie oder massgeblich (mit-)entwickelt.

Erfolgreiche F&E in Schwellenländern ist nicht nur Grosskonzernen vorbehalten. Der deutsche Labor- und Prozesstechnologie-Anbieter Sartorius AG beschäftigt weltweit etwa 4600 Mitarbeiter. Das Unternehmen hat in der Mechatroniksparte erfolgreich F&E-Kapa-



Der Forschungs- und Entwicklungsstandort von General Electric im indischen Bangalore, das John F. Welch Technology Centre (JFWTC), steht in der Forschung dem amerikanischen Stammhaus in nichts nach.

zitäten in Peking und Bangalore aufgebaut. Vor zwei Jahren wurde unter massgeblicher Mitarbeit der asiatischen F&E-Teams das erste Produkt – eine Waage – für den asiatischen Markt entwickelt.

GE und Sartorius sind nur zwei der Unternehmen, die im Forschungsprojekt genauer untersucht wurden. Beide liefern typische Best-Practice-Beispiele für den Aufbau unternehmenseigener F&E-Standorte in Schwellenländern. Sie zeigen, welches die wichtigsten Faktoren für den Erfolg sind.

1. Internationale F&E-Strategie

Die Internationalisierung der F&E muss klaren strategischen Vorgaben folgen. Sie darf keinesfalls von einzelnen Unternehmensbereichen aus kurzfristigen

Kostenmotiven heraus betrieben werden. Ein permanentes Umverteilen einzelner F&E-Aktivitäten von einem Standort zum anderen rächt sich. Die Erfahrung zeigt, dass es bis zu zehn Jahre dauert, bis ein selbständiger F&E-Standort in einem Schwellenland er-

folgreich betrieben werden kann. Ein so langfristiges Projekt, das auch weitreichende Veränderungen in der Unternehmenskultur und im Stammhaus mit sich bringt, muss strategisch überlegt sein. So definiert sich GE als globales Unternehmen, das konsequenter-

Aufbau von F&E-Standorten in Schwellenländern

Das Forschungsprojekt der WHU – Otto Beisheim School of Management basiert auf 40 Interviews mit erfahrenen F&E-Managern aus 20 deutschen und US-amerikanischen Unternehmen in Indien und China, die über längere Zeit persönlich in den Aufbau von F&E-Standorten involviert waren. Ergänzt wurden die Erkenntnisse durch einen Ex-

pertenworkshop an der WHU und Forschungsreisen nach Indien. Dieser Beitrag zeigt die wichtigsten Erkenntnisse des Forschungsprojektes, welche die Autoren ausführlich im Buch «Industrielle Forschung und Entwicklung in Emerging Markets: Motive, Erfolgsfaktoren, Best-Practice-Beispiele» behandeln.

weise seine Produkte nicht nur global vertreibt, sondern auch entwickelt. Aus der globalen F&E-Strategie lassen sich die Zuständigkeiten der jeweiligen Standorte ableiten. Ähnliches gilt auch für Sartorius. So haben sowohl GE als auch Sartorius ihre F&E-Standorte zu eigenverantwortlichen, weltweiten Kompetenzzentren aufgebaut. Es ist eindeutig festgelegt, wer, was, wo und für wen entwickelt. Den Unternehmen ermöglicht es darüber hinaus, lokale Vorteile weltweit zu nutzen.

2. Internationale Innovationskultur

Die Internationalisierung der F&E darf sich nicht auf eine Standortinternatio-

nalisation beschränken. Gleichzeitig muss die Innovationskultur im gesamten Unternehmen angepasst werden. Eine international orientierte Innovationskultur bedeutet, dass F&E-Mitarbeiter an verschiedenen Standorten als gleichwertige Partner zusammenarbeiten und ein grenzüberschreitendes «Wir-Gefühl» empfinden. Die formale und informelle Koordination und Kommunikation zwischen den Standorten wird gefördert, der Wissensaustausch gewünscht. Mechanismen, die eine Internationalisierung der Innovationskultur fördern, sind der Einsatz internationaler Entwicklungsteams sowie interkulturelle Schulungen für Führungskräfte und Mitarbeiter. Ein persönlicher internationaler Werdegang stärkt Ver-

ständnis und Offenheit von F&E-Mitarbeitern gegenüber anderen Kulturkreisen. GE setzt dazu auf ein Mitarbeiter-Rotationsprogramm zwischen den F&E-Standorten. Sartorius baut auf längere gegenseitige Besuche. Dadurch wird das Gemeinschaftsgefühl und Verständnis gefördert und es stärkt die Bindung und Loyalität der asiatischen Mitarbeiter zum Unternehmen.

3. Kompetente Standortleitung

In der Anfangsphase ist es entscheidend, die Leitung eines neuen F&E-Standorts einer Person mit hoher fachlicher, sozialer und interkultureller Kompetenz zu übertragen. Sie muss zudem über ein breites unternehmensin-

Abb.: Erfolgsfaktoren in der Praxis

Erfolgsfaktor	Was ist entscheidend?	Beispiel
F&E-Strategie	Internationale Ausrichtung; klare Kompetenzfestlegung aller F&E-Standorte; Langfristigkeit; überzeugende interne Kommunikation im In- und Ausland.	Siemens AG stimmt die globalen F&E-Aktivitäten in konzernweiten strategischen Technologiefeldern ab. So betreibt die Medizintechniksparte in Shanghai einen F&E-Standort, der als weltweites Kompetenzzentrum für die Entwicklung von Computertomografen im Einstiegssegment zuständig ist. Deutschland entwickelt weiterhin die High-end-Geräte.
Innovationskultur	Standortübergreifende Stärkung des «Wir-Gefühls»; Offenheit gegenüber anderen Kulturkreisen; Wissensaustausch zwischen den Unternehmensstandorten.	Der Softwareriesen SAP setzt auf formale Austauschprogramme zwischen F&E-Standorten, die persönliches Kennenlernen der Mitarbeiter und die Zusammenarbeit in internationalen, virtuellen Teams fördern. Alle Entwicklungsmitarbeiter durchlaufen interkulturelle Schulungen.
Standortleitung	Fachliche, soziale und interkulturelle Kompetenz; hervorragende Vernetzung innerhalb und ausserhalb des Unternehmens; internationale Erfahrung.	Der Leiter des SAP-Entwicklungsstandorts in Bangalore konnte durch seine Kontakte in die oberste Führungsriege des Unternehmens die Rückendeckung für den Aufbau sicherstellen und erste Aufträge akquirieren.
Externe Vernetzung	Aufbau persönlicher Kontakte zu führenden Forschungseinrichtungen und Hochschulen; Angebot von Praktika und Förderung von Doktoranden.	Der deutsche Spezialchemiehersteller Evonik Degussa hat sich ein Scientific Advisory Board in China geschaffen, dem lokale Professoren angehören. Das Unternehmen veranstaltet jährlich das «Evonik Meets Science»-Treffen und hat die Position eines Technologiescouts in China eingeführt.
«Ownership»	Verantwortung für eigene Innovationsprojekte.	Der Landmaschinenhersteller CLAAS lässt im indischen Faridabad eigenständig eine neue Reiserntemaschine für den lokalen Markt entwickeln.

Quelle: Ernst, Dubiel, Fischer (2009)

Diese fünf Faktoren tragen massgeblich zum Erfolg eines F&E-Standortes in Schwellenländern bei.

ternes und -externes Netzwerk verfügen und Erfahrung an der Schnittstelle zwischen Top Management und operativen Einheiten haben. Ausserdem muss der Standortleiter die Vorbildfunktion übernehmen, da er für neue lokale Mitarbeiter «das Gesicht» ihres Arbeitgebers ist. Diese Eigenschaften sind entscheidend, um den neuen F&E-Standort innerhalb des Unternehmens und der lokalen Forschungs- und Industriegemeinde zu etablieren. Zudem helfen sie, erste Projekte innerhalb des Unternehmens zu akquirieren und die Akzeptanz im Stammhaus zu gewährleisten. Der Geschäftsführer des JFWTCs verkörpert diese Anforderungen in hohem Masse: Er ist ein in Bolivien geborener Deutscher und blickt auf eine lange internationale Karriere bei GE und in anderen Unternehmen zurück.

Sartorius hat bereits umgesetzt, was vielen Unternehmen langfristig vorschwebt: Der chinesische Standort wird von einem Einheimischen geleitet.

4. Vernetzung im lokalen wissenschaftlichen Umfeld

Der Aufbau eines F&E-Standorts in einem Schwellenland bedeutet für Unternehmen eine weitreichende Internationalisierung. Der Erfolg einer F&E-Niederlassung in China oder Indien hängt davon ab, ob sie sich in das lokale industrielle und wissenschaftliche Netzwerk integriert. Dazu muss sie als ein lokaler Akteur wahrgenommen werden. Der Aufbau von regionalen Kontakten ist eine langfristige und zukunftsorientierte Investition. Schwellenländer, allen voran China und In-

dien, investieren seit Jahren in F&E. Forschungseinrichtungen und Hochschulen können mit den westlichen Pendants mithalten. GE pflegt engen Kontakt zu den besten Forschungseinrichtungen und Hochschulen des Landes. So entstehen Netzwerke, die den Zugang zu den besten und auf dem Arbeitsmarkt heiss begehrten Absolventen ermöglichen.

5. Übertragung von Verantwortung

Vom Stammhaus gesteuerte Projekte und repetitive Standardtätigkeiten wie Wartung und Dokumentation motivieren überdurchschnittlich ausgebildete Ingenieure und Naturwissenschaftler am chinesischen oder indischen F&E-Standort nicht. Um die besten Köpfe zu

Was braucht es, damit ein Hörgerät doppelt so schnell von sich hören macht?



Eine Idee mehr. Und Zühlke.

Spitzentechnologie schneller auf den Markt bringen. Zühlke analysiert die Produktentwicklung eines führenden Hörgeräteherstellers, definiert eine neue Plattformstrategie und restrukturiert sämtliche Prozesse. Das Resultat: Die Produkteinführungszeit sinkt bei gleichbleibenden Ressourcen von 24 auf 12 Monate.

rekrutieren und zu halten, bedarf es neben attraktiver Vergütung auch der Anreize auf intellektueller Ebene. Plant ein Unternehmen einen F&E-Standort aufzubauen, der mehr ist als ein Hilfsstützpunkt für ungeliebte Stammhaustätigkeiten, müssen lokalen F&E-Mitarbeitern entsprechend interessante Arbeitsinhalte garantiert werden. Nichts motiviert so sehr, wie eigenverantwortlich durchgeführte, international orientierte, innovative Projekte in internationalen Teams. An die Zusage einer solchen Übertragung von Verantwortung muss sich ein Unternehmen halten, sonst droht ein Mitarbeiterschwind. Auf dem lokalen Arbeitsmarkt werden gut ausgebildete und «on-the-job» weitergebildete Mitarbeiter von der Konkurrenz mit offenen Armen empfangen. GE und Sartorius wissen dies und

übertragen ihren lokalen Entwicklern daher schrittweise verantwortungsvolle Aufgaben.

Durch den Aufbau lokaler F&E-Niederlassungen avancieren China und Indien zu wichtigen Stützpunkten auf der Innovationslandkarte vieler Unternehmen. Der Aufbauprozess ist jedoch langwierig und nicht ohne Tücken. Die hier beschriebenen Massnahmen helfen dabei, eine F&E-Niederlassung zum Erfolg zu führen (vgl. Abbildung auf Seite 36).

Langfristig können diese Massnahmen dazu beitragen, dass der neue F&E-Standort seinen überregionalen Einfluss festigt und Produkte entwickelt, die auch auf den westlichen Kernmärkten gefragt sind. Das vom JFWTC entwickelte EKG-Gerät wurde nach geringen Anpassungen auch in den USA eingeführt. ■

Literatur

Deloitte (2006): *Innovation in emerging markets. Strategies for achieving commercial success.*

Dubiel, A. (2009): *How to build and manage a global R&D centre – The case of GE in India, European Case Clearing House.*

Gadiesh, O.; Leung, P.; Vestring, T. (2007): *The battle for China's good-enough market. In: Harvard Business Review, Jg. 85, Nr. 9, S. 80-89.*

OECD (2007): *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard.*

Oldendorf, C.; Schneider, E.-J. (2009): *Das Global Engineering Network der Sartorius AG. In: Ernst. H.; Dubiel, A. T.; Fischer, M. (Hrsg.): Industrielle Forschung und Entwicklung in Emerging Markets. Motive, Erfolgsfaktoren, Best-Practice-Beispiele. Gabler, Wiesbaden.*

Wille, G. (2009): *Das John F. Welch Technology Centre. Aufbau und Management des F&E-Standortes von General Electric in Bangalore, Indien. In: Ernst. H.; Dubiel, A. T.; Fischer, M. (Hrsg.): Industrielle Forschung und Entwicklung in Emerging Markets. Motive, Erfolgsfaktoren, Best-Practice-Beispiele. Gabler, Wiesbaden.*

Swissmem Kaderschule – Ihre Partnerin zum Führungserfolg!

Lehrgänge

- Leitende Ingenieure
- Verkaufingenieur/in
- Technische(r) Verkaufsberater/in
- Leitende Techniker
- Projektmanager/in
- Industriemeister/in
- Produktionsleiter/in Kunststofftechnik
- Teamleiter/in
- Ausbilder/in (eidg. FA)
- Berufsbildner/in «Hauptamt»
- Betreuer/in von Lernenden

Seminare

- Marketingdenken für Ingenieure
- Verhandlungstechnik wirksam einsetzen
- Projektmanagement
- Sich und andere wirksam führen
- Älter werden – Leader bleiben
- Projektteams erfolgreich führen
- Coaching – ein effektiver Führungsstil
- Erfolg durch Zielvereinbarung
- Zielorientierte Gesprächsführung
- Die Führungskraft als Motivator
- Kooperation, Stress u. Persönlichkeit
- Persönliche Arbeitsmethodik
- Erfolgreich auftreten und präsentieren
- Leadership skills
- und viele weitere Themen

Firmeninterne Ausbildung + Beratung

Die Swissmem Kaderschule führt zu allen Führungsthemen massgeschneiderte Kurse für Firmen und Institutionen durch. Urs Peter und Michael Toepfer geben gerne Auskunft.

Detaillierte Informationen finden Sie unter www.swissmem-kaderschule.ch oder erhalten Sie in unserem Schulsekretariat

Swissmem Kaderschule
Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur
Tel. 052 260 54 54



die Führungsschule der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie