

Industrial Development: a necessity or a goal?

By Nader Riad

Advisor to the People's Assembly Industry and Energy Committee

Head of the Industry Committee at the German-Arab Chamber of Industry and Commerce (GACIC)

Among the concepts frequently repeated by industrialists as a scout motto some phrases like this: Do it right first time.

- 1) The quality of the industrial process should be cared about from the very beginning; finding remedies is not an option.
- 2) Quality is a non-stop process, as today's quality will not meet tomorrow's requirements.
- 3) Good products benefit their producer, bad products harm all industries.
- 4) The cost of bringing about development should not be seen as unrelated to the failure to do so.
- 5) Design mistakes are fatal; good design should take into account shape, functions, materials and the best possible methods of production.
- 6) Quality is everyone's concern, no matter what their position is.
- 7) Modern production tools are necessary to preserve quality.
- 8) Dirty hands are not able to produce a clean product.

- 9) Quality begins from every single individual and spreads to all industrial details.
- 10) There is no room for minor violations in industry; altogether, they make fatal mistakes.

The question remains, though: Is industrial development a necessity or a goal?

If it is a goal, it leads a firm to success.

If it is a necessity, it means saving a firm from failure.

Development is a non-stop process. Strong companies embrace it and grow even stronger, while weak companies refrain from it and become weaker. This confirms that in industry rich companies get richer and poor ones get poorer.

Engineering education

- Is engineering education adequate to provide industrially qualified graduates?
- Is it normal for the qualification of industrially unqualified graduates to be a burden on institutions?

When we were students at the Faculty of Engineering at Cairo University and Ain Shams University, we were proud to have graduation certificates accredited in Germany. However, this accreditation was revoked 30 years ago, and nobody has done anything about it.

The best thing we can do is to reaccredit our engineering certificates. Does this require credentials, which we do not have? I don't think so.

The global educational system relies on minors and majors. This leads to new vocational specialties which are becoming more and more in demand. They include:

- Economic engineers
- Energy and environmental engineers
- Recycling engineers
- Sensor – techniques & small-part production engineers
- Automation management engineers
- Innovation engineers, whose work is directly connected with a product's life span.

From an industrial perspective, faculties of engineering are urgently required to teach the following subjects in order to keep abreast of European universities:

- Professional ethics
- Automation techniques
- Materials sciences to cope with development
- Economic engineering
- Recycling

- Project management
- Technical / building and outfittings
- Sensor – techniques & small-part production

When it comes to experimental research, a question arises:

Do we have research centers affiliated to universities and others that assess products and compare them technically with their competitors? This is a low-cost way of developing products through the reverse-engineering system on which the industrial renaissance took place in Japan, South Korea, India and elsewhere.

Role of standards in development

National and international standards are a low-cost and effective means to achieve industrial development. They are indeed a cheaper alternative for the early stages of research and development.

The issue of industrial exports

Are criteria such as quality and cost competition enough to achieve successful exports? After all, one should always keep in mind the following burdens:

- Funding the permanent circulation of a product abroad.

- Setting up a distribution process.
- Setting up a collection process.
- Setting up an after-sale process.
- Setting up a process to deal with customers' complaints.
- Setting up a process for meeting future demands of the market.

There is one more question: who is supposed to finance the development of the industrial export process? Will banks provide financing instruments for this purpose?

What is really exported? Materials, energy or value added?

There is no doubt that exports are becoming a more and more important issue for Egyptian economic and industrial policies, especially in light of international intertwined relations, contradictions and (sometimes) conflicts.

The State supports exports in many ways, especially by allowing investment in different production fields. This requires bringing in advanced technology and protecting it as long as this is necessary.

Engineering industries are different from foodstuffs, pharmaceuticals and other industries in terms of export orientation.

Engineering industries need a marketing and after-sale process in the importing countries. This includes spare parts and trained staff, which turn into huge investments worth millions of dollars.

Wirtschaftliche Überlegungen

Ist die Entwicklung der Industrie ein Ziel oder eine Notwendigkeit?

von Dr. Ing. Nader Riad *

ZU den Grundsätzen der Industrie, welche Industrielle immer zitieren, gehören Grundsätze, die an den Spruch der Pfadfinderei „Do it right first time“ (auf Deutsch: Machen Sie beim ersten Mal alles richtig!) erinnern. Diese Grundsätze lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- I. Die Qualität der Produktion muss von Anfang an gesichert werden, weil die späte Verbesserung von Fehlern nicht möglich ist. Ein Beispiel dafür sind Fehler, die beim „Schweißen“ geschehen.
- II. Qualitätssicherung ist ein andauernder Prozess, weil die Qualität von Heute den zukünftigen Erfordernissen des Marktes nicht genügen kann.
- III. Von der Herstellung qualitativ hoch stehender Produkte profitieren in erster Linie die Hersteller selbst. Produkte von schlechter Qualität schaden allen Beteiligten am Produktionsprozess.

*Präsident der Firma „Bavaria-Egypt“, Berater des Energie- und Industrieausschusses im Volksrat und Leiter des Industrieausschusses bei der Deutsch-Arabischen Industrie- und Handelskammer.

- IV. Ein Hersteller muss die Kosten, die mit der Entwicklung seiner Produkte verbunden sind, und die Verluste, die ihm zufallen, wenn er die Verbesserung seiner Produkte vernachlässigt, abwägen.
- V. Fehler, die beim Design eines Produktes gemacht werden, sind fatal. Ein gutes Design muss alle Aspekte der Produktion berücksichtigen, wie z.B: Form, Funktion, Rohstoff, die optimalen Produktionsmittel.
- VI. Qualitätssicherung ist die Aufgabe aller Mitarbeiter abgesehen von ihren Positionen.
- VII. Man muss moderne Maschinen, Geräte und technische Anlagen verwenden, um die Qualität der Produkte zu erhalten.
- VIII. Menschen, die keinen Sinn für Schönheit haben, können ein Produkt von guter Qualität nicht herstellen.
- IX. Qualitätssicherung fängt bei der Ausbildung von Arbeitskräften an und umfasst alle Aspekte des Produktionsprozesses.
- X. Es gibt keinen Platz für kleine Fehler, weil sie insgesamt zu einer Katastrophe führen können.

Es stellt sich an dieser Stelle noch die Frage: Ist die Entwicklung der Industrie ein Ziel oder eine Notwendigkeit?

Wenn Entwicklung von einem Unternehmen als ein Ziel angesehen wird, erzielt das Unternehmen große Erfolge. Wenn Entwicklung in einem Unternehmen zu einer Notwendigkeit wird, bedeutet das, dass sich dieses Unternehmen in einer Krise befindet

Die Entwicklung der Produktionsmethoden ist folglich ein andauernder Prozess. Große Unternehmen, die sich der ständigen Entwicklung ihrer

Produktionsmethoden verschreiben, werden mit der Zeit stärker. Kleine Unternehmen, die vor den Kosten, die mit der Verbesserung ihrer Produktionsmethoden verbunden sind, zurückscheuen, werden kleiner. In der Industrie gilt es manchmal, dass die Reichen reicher werden und die Armen ärmer werden.

Ingenieurwesen

- Bringen die Fakultäten für Ingenieurwesen Ingenieure hervor, die über die erforderlichen Qualifikationen verfügen?
- Ist es normal, dass die Verbesserung der Fähigkeiten der Ingenieure, die nicht genug Qualifikationen besitzen, zu einer Last für ihre Arbeitgeber wird?

Als wir noch Studenten an den Fakultäten für Ingenieurwesen an der Kairo und Ain Shams Universitäten waren, waren wir darauf stolz, dass unsere Studienabschlüsse in Deutschland anerkannt waren. Diese Anerkennung wurde vor 30 Jahren abgeschafft, aber das schien niemanden zu interessieren!

Wäre es nicht sinnvoller, dass wir daran arbeiten, dass die Abschlüsse der ägyptischen Fakultäten für Ingenieurwesen im Ausland wieder anerkannt werden? Oder fehlt es uns an den dafür erforderlichen Mitteln, was ich persönlich nicht glaube?

Heutzutage sehen die Bildungssysteme in der ganzen Welt vor, dass die Studenten neben dem Studium eines allgemeinen Hauptfachs sich auf bestimmte Studienbereiche spezialisieren. Dadurch könnten neue Studiengänge und Fachrichtungen entstehen, die immer mehr gefragt werden, wie z.B:

- Wirtschaftsingenieurwesen
- Energie- und Umwelttechnik
- Recyclingtechnik
- Sensortechnik und Feinwerktechnik
- Automatisierungsmanagement
- Innovatorisches Ingenieurwesen, das mit dem Produktlebenszyklus direkt zu tun hat.

Aus Sicht der Industrie ist es außerdem dringend notwendig, dass Fächer über die folgenden Themenbereiche an den ägyptischen Fakultäten für Ingenieurwesen eingeführt werden, damit sie mit den europäischen Universitäten Schritt halten:

- Berufsethik
- Techniken der Automechanisierung
- Theorien der Kreativität und Innovation
- Moderne Werkstoffwissenschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Recyclingtechnik
- Projektmanagement
- Die Konstruktion und Einrichtung von Industriegebäuden
- Sensortechnik und Feinwerktechnik

Auf der empirischen und praktischen Ebene stellt sich erneut die folgende Frage:

Gibt es in Ägypten Forschungszentren, welche unter anderem den Universitäten unterstehen und in der Lage sind, die ägyptischen Produkte aus technischer Perspektive zu beurteilen und sie mit den Produkten der anderen Ländern zu vergleichen? Denn das wäre ein kostensparendes Mittel zur Verbesserung der Qualität der ägyptischen Produkte. Diese Analysemethode, die Reverse Engineering genannt wird, war der Grundstein für die industrielle Entwicklung unter anderem in Japan, Korea, Indien.

Rolle der normativen Standards in der industriellen Entwicklung

Die nationalen und internationalen normativen Standards sind ein wirksames und kostengünstiges Mittel zur Entwicklung der Industrie. Darüber hinaus kann man sie als eine billige Alternative für die Anfangsphase der Forschung und Entwicklung ansehen.

Die Industrieexporte

Hier stellt sich zuerst die Frage: Sind „Qualität“ und „die Herstellung von Produkten zu niedrigeren Preisen als die Konkurrenz“ genug, um Erfolge im dem Bereich des Exports zu erzielen?

Zum Erfolg der Exportindustrie gehören auch:

- die Absicherung einer andauernden Präsenz der ägyptischen Produkte im Ausland.
- die Entwicklung von Mechanismen zum Vertrieb dieser Produkte.
- die Entwicklung von Mechanismen des Inkassos
- die Entwicklung von Mechanismen des After-Sales-Managements

- die Entwicklung von Mechanismen zum Umgang mit den Beschwerden der Kunden.
- die Entwicklung von Mechanismen zur Erfüllung der zukünftigen Erfordernisse des Markts.

In diesem Zusammenhang stellt sich am Rande die Frage: Wird die Errichtung der oben erwähnten Mechanismen, die für die Förderung der ägyptischen Exportindustrie notwendig sind, vom betriebsnotwendigen Kapitel des jeweiligen Unternehmens finanziert? Oder werden für diesen Zweck eigene Finanzierungsmittel bereitgestellt?

Überlegungen zur Förderung der ägyptischen Industrieexporte

Welche Erzeugnisse werden exportiert? Geht es um Rohstoff-, Energie- oder Mehrwertsexporte?

Zweifellos gewinnt die Förderung der ägyptischen Exporte immer mehr an Bedeutung und steht an der Spitze der Prioritäten der ägyptischen Industrie, zumal die internationalen Beziehungen durch ihre engen Verflechtungen sowie durch ihren Reichtum an Widersprüchen und Konflikten gekennzeichnet sind.

Der Staat unterstützt die Exportindustrie und schafft zu diesem Zweck zahlreiche Mechanismen. Zu diesen Mechanismen zählt die Förderung der Investitionen in allen Bereich des produzierenden Gewerbes. Damit gehen die Förderung des Technologietransfers und die Übernahme moderner Techniken von anderen Ländern sowie der Schutz der erworbenen Technologie einher.

Die technischen Industrien unterscheiden sich in Bezug auf ihre Exportpolitik von den anderen Industrien, wie z.B: der Lebensmittel- oder der pharmazeutischen Industrie. Die technischen Industrien brauchen neue

Vermarktungsmechanismen, um Märkten im Ausland zu erschließen. Sie brauchen darüber hinaus ein System des After-Sales-Managements, um in der Lage zu sein, ihren Kunden Ersatzteile und einen effizienten Kundendienst zur Verfügung zu stellen. Das erfordert wiederum große Investitionen, die Millionen Pfunde betragen können.