

**Developing the Methods and Systems of Industrialization in Egypt to
Suit Exportation**

A Speech Introduced By

Dr. Eng. Nader Riad

Chairman of Bavaria Egypt Company

**Advisor to the Industry and Energy Committee at the People
Assembly**

**Chairman of the Industry Committee for the German-Arab Chamber
of Industry**

*Dr. Eng.
Nader Riad*

To

**The Sixth Conference on Design and Production Engineering for
Development**

Held in Cairo

From 12 to 14 February, 2002

Organized by

The Faculty of Engineering

Ain Shams University

Department of Design and Production Engineering

Ladies and Gentlemen:

I would like to welcome you to the University of Ain Shams and thank you for your attendance. This conference will discuss the topic of developing the method and system of industrialization in Egypt to suit exportation in particular.

Never before has Egyptian industry come face to face with the challenges that it is confronting today, thus forcing it to brave the storm.

This situation is a translation of the Shakespearian quote "To be or not to be" which in the field of industry has extended to mean "to develop or not to be".

Without a doubt exports form an important source of foreign currency, and the boom is expected to resolve many of the problems that exist in the orientation of exporting our Egyptian industrial production.

Many Egyptian companies, on an individual level, have successfully taken the initiation of crossing our borders and have become global.

They have fought their competitors with impatience beyond our borders before being intercepted in their local markets. Furthermore, other Egyptian companies have embarked on the same battle, using the best required tools: development, quality, post-sale services and mechanisms of a market that suffers extremely from low prices.

Developing the Method and System of Industrialization in Egypt to Suit Exportation

Traditional questions are posed from this important topic such as, is development an industrial necessity or exportation necessity?

Is the development issue considered a step or a sequence of necessary cycles that last as long as the institution exists?

This matter takes us to the first stage in the system of industrial engineering known as the challenge of withstanding competition by targeting production, the individual and the institution.

Industrial production is based on three overlapping rings, the life cycle of the production, the individual and the institution. These rings either combine in harmony generating power or intercept negatively resulting in weakness.

The sequence and alternation of these generate virtuous rings while the opposite action results in vicious rings. Challenges facing production also face individuals and the institution as a whole.

There are many examples and one of these is in the field of automobile production which applies nonstop development as its policy. In this sector each cycle witnesses a new launch with each new product.

By doing this, the industry guarantees its best sale. This means that car makers apply a mechanism in consecutive cycles which indisputably enables them to assign supreme value to their product.

This shows that the life cycle of a product should alternate successively to enable the renewal of the economic boom of the institution before it weakens. Of great importance is the role played by the individual.

The individual either creates success or failure. Investment in human resources secures the success of an institution; therefore continuous training guarantees the continued flow of success.

This training should be adopted as nonstop behavior for the individual throughout his life cycle.

The Life Cycle of the Institution

How large is the budget for research and development in your institution? At international forums we are always asked this question.

The answer to this question is an indication of the strategic conduct of the institution and its orientation to the future.

Therefore, the research and development budget is in fact an extremely substantial tool for the development of any industrial institution. A good balance of new practical ideas and applicable innovations in an industrial institution, even if they are not used entirely, are considered strategic security that helps an institution face potential disturbances and confront possible challenges which may interfere with its march on the path of progress.

Development in Industry...Is it a Necessity or an Aim?

One of the stable concepts of industry which is always repeated by an industrialist is "Do it right first time."

- 1) The quality of the industrial process has to be accomplished from the start because dealing with errors is not acceptable.
- 2) Today's quality will be a thing of the past tomorrow; therefore, quality is a nonstop process.
- 3) Good quality products are advantages to their producers while bad quality products damage all industries.
- 4) The cost of development should be considered separate from the cost of no development.
- 5) Good designs focus on all effects such as form, function and material, while bad designs are fatal.
- 6) Quality must be in the interest of all individuals no matter what the gap is between them.
- 7) Maintaining quality means modern production methods are necessary.
- 8) Unskilled employees don't produce high quality products.
- 9) Standing behind quality is the individual first and then the details of industry.
- 10) There's no room for minor errors because combined they are fatal.

The question of development remains..... Is it a necessity or a target?

Targeted Development guarantees Success of an Institution
Development as a Necessity is Escape from Failure

Development is an ongoing process that has been adopted by powerful companies to increase their power whereas weak companies avoid development; this is why they become weaker.

This explains that rich industry grows richer while a weak industry grows weaker.

Engineering Education

Does engineering education produce well qualified graduates? Is it accepted that unqualified graduates are nothing but an expense to the institution?

I remember when we were university students in the past, we were proud of the fact that we were affiliated with the Universities of Cairo and Ain Shams. The certificates we acquired were acknowledged by German universities.

It is a historical fact, that the last time certificates by German Universities were approved was 30 years ago and it is astonishing that we have not reacted to this.

Are we not supposed to restore this acknowledgment? Can we not afford this restoration? In my view we can and we have the elements and we should have the means.

Nowadays, in the field of education the world depends basically on general and strict specialization which generates newly required specialties of which the most important are:

- a) Economic Engineer
- b) Energy and Environmental Engineer
- c) Recycling Engineer
- d) Sensor-Techniques and Small-Part Production Engineer
- e) Production Engineer
- f) Automation Management Engineer
- g) Innovation Engineer

From the perspective of an industrial society it is vital to direct the faculties of engineering to teach curriculums tackling the following subjects:

- a) Professional Ethics (and the lists of the musts and must not's)
- b) Automation Techniques
- c) Innovation Theories
- d) Materials (according to innovations and developments)
- e) Economic Engineering

- f) Recycling
- g) Project Management
- h) Technical Building and Out Fittings
- i) Sensor Techniques and Small Part Production

Do the universities and concerned authorities have research centers interested in the evaluation of products and in comparisons between particular products and their competitors? This is a question that presents itself on an experimental research level.

The solid ground of industrial renaissance in Japan, Korea and India is accomplished through the economical means of developing products with reflexive engineering.

The Role of Standard Specifications in Development

The local and global standard specifications are regarded as an inexpensive and effective means of industry development.

It is also considered a low-cost substitution for the early stages of research and development.

The Issue of Industrial Exports

Is standard quality and competitive price enough to achieve success in the field of exportation?

- The cost of financing the product's permanent presence abroad.
- The cost of establishing the mechanisms of distribution.
- The cost of establishing the mechanisms for collecting money.
- The cost of establishing the mechanisms of post sale services.
- The cost of establishing the mechanisms for the management of clients' complaints.
- The cost of establishing the mechanisms for requirements of the future market.

Another point raised is a funding question. Who is supposed to fund the burdens required to apply the above mentioned mechanisms?

Should this fund be obtained from the working capital of the industrial institution or from banks that are dedicated to this target?

The Perspectives and Axis of the Egyptian Industrial Exports Issue

What is the reality of the exported product? Is it the material, the energy or the value added?

We can't dispute the fact that exportation has attracted an increasing amount of attention. It has already become a priority of the economic policy of the Egyptian industry in light of the fact that it has international relations that are extremely complicated and are burdened with contradictions and struggles.

The issue of exportation is supported by the State and depends on several mechanisms on top of which is encouraging investments in all fields of production as well as using modern advanced technology.

Engineering industries are different from other industries such as the food and pharmaceutical industries in terms of exportation.

They require marketing mechanisms in the countries that are importing. This is in addition to providing post sale services provided by well skilled and trained individuals.

In order to support the competitive capacity of the product and to push our exports forward I recommend the following:

- 1) Advertising the Egyptian exports in the Commercial Representation Offices abroad in the targeted importing countries.

- 2) Preparing a database which includes the information regarding global market requirements, restrictions, legislations and the specifications of every market. This would be an appropriate guide that aids in defining the expansions and variations of industries in a way that serves the exportation issue.
- 3) Providing awareness of our existence is necessary in the global markets enabling us to deal with innovations and developments and to face the competitive companies and their increasing amount of products. This is on the one hand and on the other hand we should confront the issue of importation of similar goods from foreign markets.
- 4) Exportation capacity is restricted by the quality of the exported goods which enable the Egyptian product to compete in light of the increasing severe competition between the global markets and partnership agreements.

Thus the process of expansion and variation in the field of exportation is controlled by quality standards at reasonable acceptable prices through the following:

- a) The use of technology that is appropriate.
- b) The use of labor that is both skilled and trained.
- c) Functioning management that is well informed and experienced.

- d) Quality that is regulated by effective means and standards throughout the different stages of production along with applying stress on the quality of the final product.
- e) The best advertisement of a particular commodity is accomplished by characterizing it with its compliance with global quality standards such as the German standard DIN, the British standard BS, or the American standard ASTM. Therefore, to upgrade the Egyptian quality standards system to a global position the Egyptian EES should be a symbol of confidence and quality that is recognized globally.
- f) Reducing the different types of waste.
- g) Applying a prophylactic maintenance system that is planned.
- h) Applying effective procedures to combat dumping. Preparing trained, qualified technical and legal cadres who are capable of managing lawsuits relating to dumping.

An important point remains which is not to forget the fact that throughout history only the Egyptians were the builders of Egypt's civilization even when others participated.

**Die Förderung der Produktionssysteme und -methoden in Ägypten,
damit sie die die Voraussetzungen des Exports erfüllen**

Eine Rede von Dr. Nader Riad, Vorstandsvorsitzender der Gesellschaft „Bavaria Egypt“, Berater des Industrie- und Energieausschusses im Volksrat und Leiter des Industrieausschusses in der Deutsch-Arabischen Industrie- und Handelskammer, bei der

6. Internationalen Konferenz zur Entwicklung der Produktionstechnik und der Produktionsgestaltung, die in Kairo vom 12. bis zum 14. Februar von der Abteilung für Produktionstechnik und Produktionsgestaltung der technischen Fakultät der Ain Schams Universität veranstaltet wurde.

Danksagung für die Konferenz und die Anwesenden:

Die ägyptische Industrie begegnet mehr in- und ausländischen Herausforderungen als je zuvor. Sie soll diesen Kampf gewinnen, weil sie keine andere Alternative hat.

Diese Tatsache erinnert an das Zitat von Shakespeare „Sein oder Nichtsein“. Dieses Zitat hat aber auf die Industrie bezogen eine andere Bedeutung, und zwar „Entwicklung oder Nichtsein“.

Die Exporte sind eine wichtige Quelle. Deshalb wird der bevorstehende Quantensprung im Export ägyptischer Waren viele Probleme lösen. Der Export ist eine dringende Forderung für die ägyptischen Unternehmer, denn er deckt ihren Bedarf an Einnahmen.

Es gibt ägyptische Firmen, welche Eigeninitiative gezeigt haben und auf den internationalen Märkten konkurrieren, anstatt abzuwarten, bis Konkurrenten auf ihrem ägyptischen Markt die Anteile übernehmen. Sie haben sich der Herausforderung gestellt und Fortschritte hinsichtlich der Exporte geleistet. Andere Firmen haben die Faktoren des Erfolgs auf den internationalen Märkten ins Visier genommen, wie die Wettbewerbsfähigkeit, den Mehrwert, die Innovation, den Qualitätsgrad, den Vermarktungsmechanismus, die Verringerung des Preises und den Kundendienst.

„Die Förderung der Produktionssysteme und -methoden in Ägypten, damit diese die Voraussetzungen des Exports erfüllen“ ist ein Thema dieser wichtigen Sitzung. Trotz der Bedeutung dieser Frage wirft sie weitere Fragen auf, wie: „Ist die Innovation eine industrielle Notwendigkeit oder eine Notwendigkeit für den Export?“, „Ist die Innovation nur ein Schritt oder sind es aufeinanderfolgende und miteinander verbundene Schritte, die im Laufe der ganzen Entwicklung der industriellen Institution gemacht werden sollen?“

Dies bringt uns wieder zu Punkt eins im Industriesystem zurück, also zur Herausforderung, der Konkurrenz im Bereich der Produktion, des Individuums und der Institution standzuhalten.

Die industriellen Aktivitäten beruhen auf drei sich überschneidenden Zyklen (Lebenszyklus des Produkts, Lebenszyklus des Individuums und Lebenszyklus der industriellen Institution). Mit der Sequenz dieser Zyklen entstehen der sogenannte positive Kreislauf und der negative Kreislauf. Diese bedeutet, dass die Herausforderung sich dem Produkt, dem Arbeiter und der ganzen Institution stellen muss.

Die Beispiele hierfür sind vielfältig:

Beispiel der Autoindustrie:

Die kontinuierliche Innovation der Strategien ist typisch für die Autoindustrie. Die Firmen bringen ohne Verzögerung in jedem Zyklus ein neues Produkt hervor, um die Nachfrage ihrer Produkte zu behalten. Diese Strategie setzen die Firmen in aufeinanderfolgenden Zyklen in die Tat um, um sich selbst zu übertreffen, bevor ihre Produkte die Überlegenheit auf dem Markt verlieren.

Dies bedeutet, dass die Lebenszyklen des Produkts aufeinander folgen sollen, um den Aufschwung der Institution zu erweitern, bevor dieser schrumpft.

Lebenszyklus des Individuums:

Das Individuum kann zum Erfolg und auch zum Misserfolg beitragen. Die Investition in den Menschen sichert den Erfolg der Institution. Deshalb ist die kontinuierliche Innovation in der beruflichen Laufbahn der Arbeitnehmer eine Sicherung für den Erfolg der Institution.

Lebenszyklus der Institution:

Es gibt eine Frage, die wir in den internationalen Veranstaltungen oft gestellt bekommen:

Was ist die Bilanz der Innovation und Forschung in ihren Institutionen?

Die Antwort auf diese Frage enthüllt die Strategien der Institution und ihre Zukunftsaussichten. Das heißt, dass die Bilanz der Forschung die Entwicklung und Innovation in der Institution herbeiführt.

Ohne Zweifel sind die innovativen Ideen und die modernen durchführbaren Erneuerungen im Besitz der industriellen Institutionen eine strategische Versicherung, die dazu beiträgt, den sich im Weg der industriellen Institution stellenden Herausforderungen und Wechselfällen zu begegnen, auch wenn diese Ideen und Erneuerungen nicht zur Anwendung kommen.

Die Innovation in der Industrie ...Ziel oder Notwendigkeit?

Von den Konzepten, welche die Unternehmer wie das Pfadfindergesetz wiederholen: Mach es von Anfang an richtig

- 1- Die Qualität des industriellen Prozesses soll von Anfang an verwirklicht werden, denn die Beseitigung des Defekts ist ausgeschlossen.
- 2- Die Qualität ist ein kontinuierlicher Prozess, denn die Qualität von heute wird der Qualität von morgen nicht standhalten können.
- 3- Das gute Produkt nutzt seinem Hersteller, während das schlechte Produkt allen Industrienzweigen schadet.
- 4- Die Kosten der Umsetzung der Entwicklung gleichen den Kosten der Nichtumsetzung der Entwicklung.
- 5- Fehler des Designs sind schwerwiegend und das gute Design soll alle Faktoren berücksichtigen, nämlich die Gestaltung, die Funktion, die Rohstoffe und die perfekten Produktionsmittel.
- 6- Die Qualität ist die Aufgabe aller, abgesehen von ihren Differenzen.
- 7- Die modernen Produktionsmittel sind eine Notwendigkeit für die Garantie der Qualität.
- 8- Schmutzige Hände können kein gutes Produkt herstellen.
- 9- Die Qualität beginnt beim Individuum und greift auf alle industriellen Einzelheiten über.
- 10- Es gibt keinen Raum für kleine Übertretungen, denn zusammen genommen können sie tödliche Fehler hervorbringen, für die niemand zur Verantwortung gezogen werden kann.

Eine Frage bleibt: Ist die industrielle Innovation eine Notwendigkeit oder ein Ziel?

Die Entwicklung ist ein Ziel, denn sie macht die Institution erfolgreich.

Die Entwicklung ist auch eine Notwendigkeit, denn sie vermeidet den Misserfolg.

Dies bedeutet, dass die Entwicklung ein kontinuierlicher Prozess ist. Diesen Prozess setzen die starken Firmen in die Tat um, so werden sie stärker. Wenn die schwachen Firmen diesem Prozess abschwören, dann werden sie schwächer. Auch die Entwicklung beeinflusst die Industrie, die reiche Industrie wird reicher, die arme wird ärmer.

Die Ingenieurausbildung:

Bringt die Ingenieurausbildung für die Industrie qualifizierte Absolventen hervor?

Ist es normal, dass die Ausbildung, der für die Industrie unqualifizierten Absolventen, zulasten der industriellen Institution erfolgt?

Wir waren als Studenten der technischen Fakultäten der Kairoer Universität und der Ain Schams Universität stolz darauf, dass unsere Zeugnisse von Deutschland anerkannt worden sind. Aber Deutschland erkennt diese Zeugnisse nun schon seit 30 Jahren nicht mehr an, ohne dass jemand was dagegen tut.

Sollen wir uns darum bemühen, dieser Anerkennung für unsere Zeugnisse wieder zu erwerben oder sollen wir die neuen Voraussetzungen für diese Anerkennung zu erfüllen versuchen?

Alle Länder der Welt beruhen bei der Ausbildung und der beruflichen Qualifikation auf den Grund liegenden Fachgebieten und der Spezialisierung, was einige neue Gebiete entstehen lassen hat, bei denen der Bedarf an Absolventen steigt, wie:

- A- Wirtschaftsingenieur
- B- Umwelt- und Energieingenieur
- C- Recyclingingenieur
- D- Kleinteilfertigungsingenieur und Sensor-Technikingenieur
- E- Automationsmanagement Ingenieur
- F- Innovationsingenieur (dessen Aufgabe in engem Zusammenhang mit dem Lebenszyklus des Produkts steht)

In industriellen Kreisen gibt es eine dringende Forderung, die folgende Fächer in den technischen Fakultäten zu lehren, um mit den Fächern in den europäischen Universitäten Schritt zu halten:

- A- Berufsethik und Berufskodex
- B- Automatisierungstechniken

- C- Innovative Theorien
- D- Materialwissenschaften
- E- Economical Engineering
- F- Recycling-Wissenschaft
- G- Projektmanagement
- H- Bestandteile des Industriellen Gebäudes und seinen technischen
Ausstattungen
- I- Kleinteilfertigung und Sensor-Technik

Was die experimentelle Forschung angeht, stellt sich erneut eine Frage:

Besitzen wir Forschungszentren, die den Universitäten angehören oder auch nicht und die im Bereich der Qualitätsbewertung und des technischen Vergleichs des Produkts mit den anderen konkurrierenden Produkten mithalten können? Diese Forschungszentren sind ein preisgünstiges Mittel zur Senkung der Kosten und zur Förderung der Produkte durch das Reverse Engineering, auf dem die industrielle Revolution in Indien, Japan, Korea u.a. Ländern basiert.

Funktion der Standardspezifikationen in der Entwicklung:

Die lokalen und internationalen Normen gelten als ein preisgünstiges und effektives Mittel zur Entwicklung der Industrie. Wir können die Normen als die

preisgünstigste Alternative für die ersten Phasen der Forschung und Innovation betrachten.

Frage der industriellen Exporte:

Beginnen wir mit einer Frage: Sind die Qualität und die Preisgünstigkeit ausreichend für den Erfolg der Exporte?

- Finanzierungslasten, die sich ständig dem Produkt auf dem ausländischen Market stellen
- Kosten der Etablierung eines Verteilungsmechanismus
- Kosten der Etablierung eines Einkassierungsmechanismus
- Kosten der Etablierung eines Kundendienstmechanismus
- Kosten der Etablierung eines Mechanismus für den Umgang mit den Beschwerden der Kunden
- Kosten der Etablierung eines Mechanismus für die Erfüllung der zukünftigen Bedürfnisse des Marktes

Eine Frage am Rande dieses Themas bleibt. Diese Frage lautet: Sollen die Kosten der Etablierung der obengenannten für den Export notwendigen Mechanismen durch das Umlaufkapital der industriellen Institution finanziert werden oder sollen andere Finanzierungsquellen für diesen Zweck eingesetzt werden?

Dimensionen und Elemente der Frage der ägyptischen industriellen Exporte:

Was exportieren wir? Rohstoffe, Energie oder Mehrwert?

Ohne Zweifel ist der Export eine der Prioritäten der wirtschaftlichen Politik der ägyptischen Industrie, besonders mit der Überschneidung der internationalen Verhältnisse, die nicht nur an Widersprüchen sondern auch an Konflikte reich sind. Der Staat fördert den Export durch mehrere Mechanismen. Die Regierung ebnet der Investition in allen Produktionsbereichen den Weg. Dies brachte eine fortgeschrittene Technologie, moderne Mechanismen und gegebenenfalls den Schutz der Industrie.

Die technischen Industrien unterscheiden sich hinsichtlich des Exports von den anderen Industrien, wie der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Die technischen Industrien setzen einen Vermarktungsmechanismus in den Zielländern voraus, auch einen Kundendienstmechanismus einschließlich der Bereitstellung von Ersatzteilen und den für diese Arbeit qualifizierten Individuen. Dies wird zuletzt in Investitionen in Millionenhöhe umgewandelt.

Um die Wettbewerbsfähigkeit und den Export der ägyptischen Produkte voranzutreiben, müssen wir nach meiner Meinung Folgendes umsetzen:

- 1- Die Vermarktung der ägyptischen Produkte bei den Hauptimporteuren in Koordination mit den Handelsvertretungsbüros im Ausland.
- 2- Die Etablierung einer Datenbank über die Bedürfnisse der internationalen Märkte, die Einschränkungen, die Gesetze und die Normen auf jedem

Market, damit dies die Expansion und die Vielfalt der Produkte leitet, was dem Export und den Investoren gleichzeitig dient.

3- Die Schaffung eines Bewusstseins über die Bedeutung der Existenz anderer Unternehmen auf den internationalen Märkten, um mit den Erneuerungen Schritt zu halten, den konkurrierenden Firmen und ihrer wachsenden Produktion zu begegnen und dem Export ähnlicher Produkte auf den ausländischen Märkten entgegen zu treten.

4- Mit der verschärften Wettbewerbsfähigkeit auf den internationalen Märkten und im Rahmen der Partnerschaftsabkommen steht der Export in engem Zusammenhang mit der Qualität der exportierten Waren und Produkte, die konkurrenzfähig sind.

Deshalb sind die Vielfalt und Vermehrung der Exporte mit einigen Faktoren verbunden, um die Qualität der Produkte preisgünstig zu verwirklichen. Diese Faktoren sind:

A-Die Anwendung einer angemessenen Technologie

B-Die Anwendung qualifizierter Fachkräfte

C-Ein einsichtiges Management

D-Die Anwendung von effektiven Methoden, Mitteln und Normen zur Verwirklichung der Qualität in den unterschiedlichen Phasen der Produktion und zur Sicherung der Qualität des Fertigprodukts

E-Die beste Werbung für das Produkt ist es, wenn erklärt wird, dass dieses Produkt gemäß DIN, BS oder ASTM hergestellt wird. Deshalb bietet die Verbesserung des ägyptischen Normungssystems auf ein internationales Niveau den ägyptischen Produkten eine sichere

Möglichkeit zum Export. Das Patentrezept für das Eindringen der ägyptischen Produkte in die internationale Märkte ist, dass das ESS ein Symbol für Vertrauen und Qualität im internationalen Handel wird.

F- Die Eindämmung aller Arten der Vergeudung

G- Die Anwendung der Systeme der präventiven Wartung

H- Das Ergreifen von Maßnahmen gegen die Überschwemmung des Marktes mit Produkten und die Qualifizierung und Förderung von technischen Fachkräften und Juristen, die dazu fähig sind, mit den Überschwemmungsanklagen umzugehen.

Zuletzt muss ich sagen, dass über die Jahrtausende nur die Ägypter Ägypten aufgebaut haben, auch wenn sich andere daran beteiligten.