

Schmiedeeisen und der Zeitenwandel

Horst GAMERITH

Institut für Hoch- und Industriebau, Technische Universität Graz

KURZFASSUNG: Eisen begleitet uns Menschen fast von Anbeginn. Wer Eisen hatte war einst reich! Heute noch gilt der Fund eines Hufeisens als Glücksbringer. Konnte man daraus doch ein vorteilhaftes Werkzeug schmieden. Im Laufe der Geschichte war stets die Schmiedeeisenkunst ein Gradmesser der jeweiligen Kultur. Die Hochblüte dieses Handwerks gipfelt in der Renaissance in Form der Waffenschmiedekunst. Mit dem Aufkommen der Maschinenteknik verschwand allmählich diese Kunst Eisen künstlerisch zu gestalten. Hieß es früher „Bauen nach den Regeln der Kunst“ so heißt es heute „Bauen nach den Regeln der Technik“. Ich wünsche uns allen, dass wir das „Eisen“ in unseren Händen - welches die Entwicklung der Technik widerspiegelt zur Hebung der Lebensqualität - besser zu nützen verstehen, damit wir nicht in den Klauen der „Hightech“ bei einer verkümmerten Handwerkskunst unsere Menschenwürde verlieren.

Am Anfang war das Feuer, später der Mensch und mit ihm das Eisen

Dass wir ein Geschöpf der Evolution sind, ist wissenschaftlich bereits bewiesen. Wann die Gattung Mensch auf der Erde in Erscheinung trat, ist heute eher unbedeutend.

Tatsache ist jedoch, dass der Mensch dabei ist, sich der Erde immer mehr zu bemächtigen.

In diesem Prozess hat das Feuer von Anbeginn und später das Eisen stets eine bedeutende Rolle gespielt. So wird nach der Stein- und Bronzezeit die dritte große vorgeschichtliche Periode, ab etwa 1100 v. Chr. als Eisenzeit bezeichnet. Die Chinesen setzen die Erfindung des geschmiedeten Eisens bereits um 2000 v. Chr. fest. Jedenfalls war die Verwendung und Veredelung von Eisen stets ein Gradmesser der jeweiligen Kultur.

Die Verwendung von Eisen, hier vor allem in Form von Kriegsmaterial, hat unsere Welt in ihrer Entwicklung laufend verändert.

Das 19.Jhd. kann man als das Jahrhundert des Eisens bezeichnen, da in dieser Zeit die großen Erfindungen wie die der Dampfmaschinen hineinfallen. In der Folge wurden dann gigantische Industrieanlagen, Eisenbahnen und Eisenschiffe, um nur einiges anzuführen, entwickelt.

Erst die ingenieurmäßige Verwendung von Eisen in Kraftmaschinen und die Nutzbarmachung der verschiedenen Energiequellen hat es ermöglicht, dass der Mensch in die Lage versetzt wurde, die Welt nachhaltig zu verändern. Denn durch seine Muskelkraft alleine, auch mit Unterstützung von Arbeitstieren (1 Pferdestärke = 0,73 kW) hätte er es nie und nimmer geschafft.

Die Veränderungen geschehen auf den einzelnen Wissensgebieten nicht mehr nach den Gesetzen der Evolution, also in allmählich kontinuierlicher Weise, sondern hauptsächlich nun nach den Mechanismen der Revolution. Jede neue Entdeckung und Erfindung hat somit quasi sprunghaft, zumindest regional, Veränderungen bewirkt.

Jedoch neben all den großartigen Erfindungen hat der Mensch mit gewaltigem Aufwand von physischer und geistiger Kraft das Eisen, welches unter den Metallen unseres Planeten am reichlichsten vorkommt, auch künstlerisch zu Gebrauchsgegenständen und Kunstwerken geformt.

Dabei hat das Schmiedehandwerk im Wandel der Geschichte stets eine maßgebliche Rolle gespielt. Doch auch dieses Handwerk ist bereits um die Wende des 19. zum 20. Jahrhundert durch die Erfindung des Gusseisens stark zurückgedrängt worden.

Entwicklung der Schmiedeeisenkunst

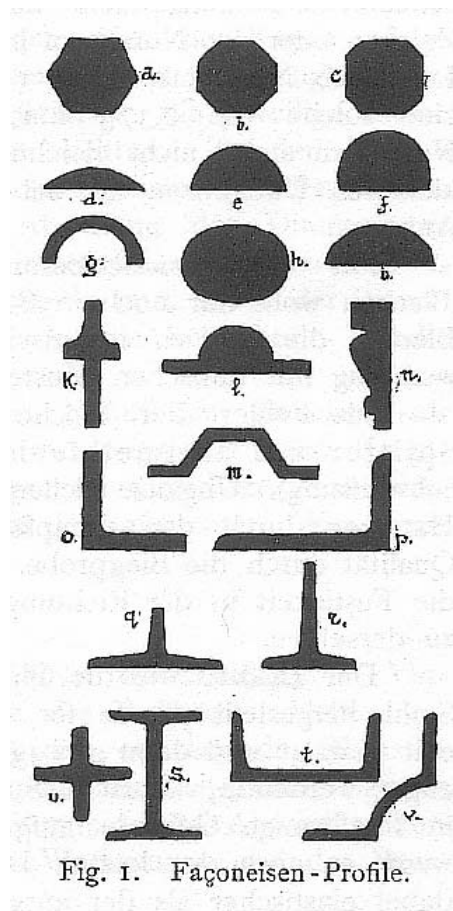
Dem Thema entsprechend möchte ich in dem genannten Umfeld nun in einigen Gedanken die Entwicklung der Schmiedeeisenkunst etwas nachvollziehen.

Bekanntlich ist nicht jedes Eisen zum Schmieden verwendbar. Erst durch spezifische Herstellungsverfahren wird dem Roheisen der Kohlenstoffgehalt entzogen.

Somit ist Schmiedeeisen von den 3 Hauptarten des Eisens, neben Roh- oder Gusseisen und Stahl, das Eisen mit dem geringsten Kohlenstoffgehalt (0,05 – 0,6 %).

Das Eisen wurde nach der Gegend, wo es erzeugt wurde, benannt. So gab es z. B. das lothringische, das westfälische und das steirische Eisen. Jedes hatte bestimmte Eigenheiten, eine Normung der Qualitäten war nicht in Sicht.

Form- und Stabeisen, später geformt mit verschiedenen Querschnitten, genannt Facon- oder Mustereisen, stand dem Schmiedehandwerk zur Verfügung.



Später kamen schwere, mittlere und feine Bleche in den Handel.

Da Eisen ein beachtliches spezifisches Gewicht besitzt, also im Mittel 7700 kg/m^3 , wurde Eisen stets nach seinem Gewicht gehandelt. Aus dieser Zeit stammt der Spruch „Was wiegt`s das hat`s“. Auch die Bezeichnung Gewichtsschlosser war solange für diesen Berufsstand typisch, bis man vorwiegend begann Hohlprofile zu verarbeiten.

Wenn auch schon in der Antike und in der grauen Vorzeit Eisen geschmiedet wurde, so ist dennoch der Einfluss dieser Periode auf die spätere Entwicklung der Kunstschmiedetechnik in unmittelbarem Sinn nicht vorhanden.

Mittelalter

Erst im frühen Mittelalter, also ab dem 12. Jhd., entwickelte sich eine mehr oder weniger selbständige Schmiedeeisenkunst. Gitter und Beschläge, aus dieser Zeit, sind teilweise noch erhalten.

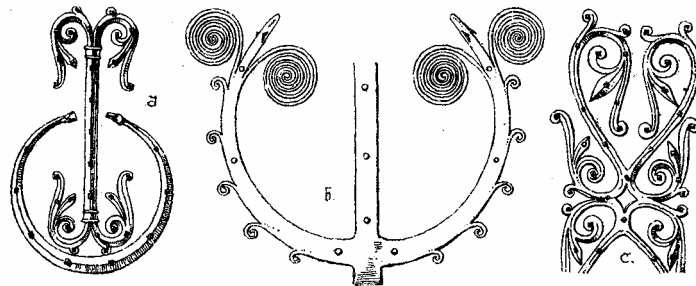


Fig. 31. Einzelheiten romanischer Thürbeschläge.
a. Kathedrale von Puy en Velay zu Ebreuil. b. Kirche zu Blacincourt, Gironde.
c. Kirche zum heiligen Grab in Neuvy. 12. Jahrhundert. Nach Viollet-le-Duc.

Zeigt die romanische Schmiedeeisenkunst noch bescheidene Zierformen, so zeugt die mittelalterliche Kunstschmiedetechnik von einer erstaunswerten Geschicklichkeit und von einem feinen Formgefühl. Vor allem die Waffenschmiede hat die Entwicklung dieses Handwerks technisch, aber auch künstlerisch sehr beeinflusst.

Besonders wenn man bedenkt, mit welchen einfachen Mitteln diese Leistungen zustande gebracht wurden, so können diese aus heutiger Sicht nur bestaunt werden.

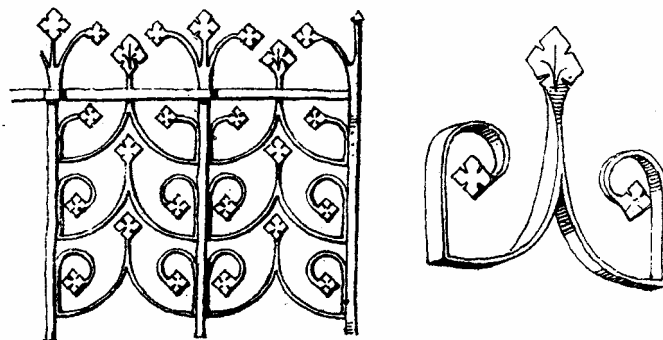


Fig. 34. Gotisches Gitterdetail aus St. Denis. 14. Jahrh.

Renaissance

Mit der Entdeckung Amerikas 1492 ging das Mittelalter zu Ende. Das Ringen der Geistesfreiheit der Aufklärung kommt in der Kunstbetätigung des nun anbrechenden 16.Jhd. lebhaft zum Ausdruck.

Renaissance bedeutet Wiedergeburt der antiken Vorbilder. Dies trifft jedoch nicht auf die Schmiedekunst zu, da diese in der Antike, wie bereits schon erwähnt, keinen hohen Stellenwert hatte. Viel mehr kommen hier orientalische, byzantinische Elemente zum Vorschein.

In der Renaissance gelangt die Herstellung der Waffen bereits zu einem Gipfel der Leistungsfähigkeit der Schmiedekunst. Schutz- und Trutzwaffen, Rüstungen und Pferdegeschirr, solid und luxuriös ausgestattet, legen Zeugnis dieser Handwerkskunst ab. Nürnberg, Augsburg, Innsbruck, München waren die Hauptstädte der Waffenschmiedekunst. Diese zur Perfektion getriebenen Arbeiten beeinflussten auch die landläufige Schmiedeeisenkunst dieser Zeit.

Zu Voluten aufgerollte Stäbe, zahlreiche Durchschiebungen, das Ausschmieden derselben zu flachen Verzierungen in Form von Fratzen, phantastischer Tiergestalten und Blattwerk charakterisieren die Schmiedeeisenarbeiten; auch das Feuervergolden wird perfektioniert.



Fig. 47. Eisengitter; deutsche Renaissance. 16. Jahrh.
Sammlung Ammerling in Wien.

Barock

Barock - das Wort kommt von „verschoben“ „schief – rund“.

Vor allem war es zunächst die Kirche und die Adeligen, welche die Kunst in ihre Dienste nahm und ihr die größeren Herausforderungen stellte. Beschläge, Türen, Tore, Gitter, aber auch Leuchten, Truhen, Schränke und allerlei Gebrauchsgegenstände wurden von Kunstschmieden angefertigt.

Anstelle des Rundeisens tritt im 17.Jhd. vermehrt wieder das Kanteisen in Verwendung. Das Durchschieben macht der Hinterschiebung und Überplattung Platz. Geometrische Verschlingungen rollen sich symmetrisch aus der Gitterebene heraus.

Der Barock konzentriert sich auf Effekte. Das Streben nach Prunk, Großartigkeit, oft Blasiertheit charakterisiert auch in der Kunstschmiedetechnik das Wesen dieser Epoche.

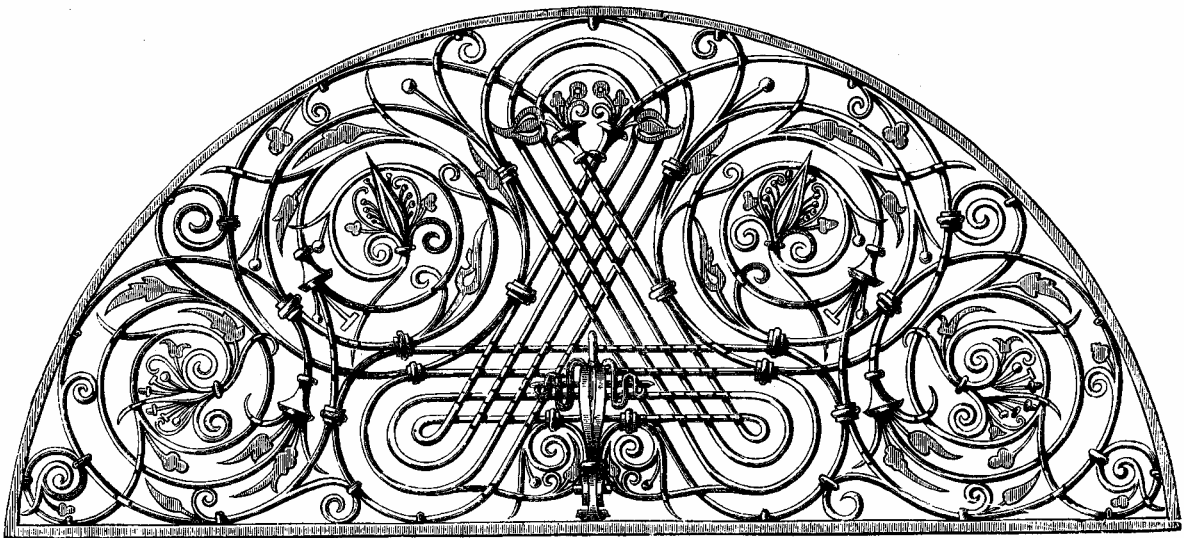


Fig. 48. Oberlichtgitter am Rathaus in Nürnberg. Um 1619.

Rokoko

Rokoko das Wort bedeutet „Grotte und Muschelwerk“.

Schmiedeeisen fand im 18.Jhd. weniger in der äußeren Architektur, sondern mehr in der dekorativen Innenausstattung seine Anwendung.

Es bürgerten sich die Sitten und Unsitten der französischen Geschmacksrichtung ein.

Das Schmiedeeisenwerk aus der Zeit des Rokoko ist ein zierliches Gespinst, ein duftiges Gewebe, das einer Entmaterialisierung des Eisens gleichkommt.

Routine und Leistungsfähigkeit sind auf dem Höhepunkt der Schmiedeeisenkunst angelangt.

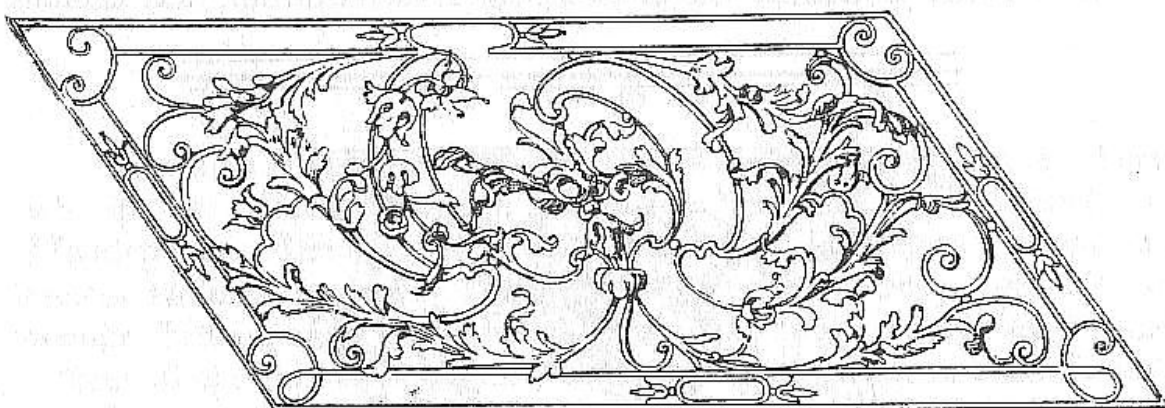


Fig. 60. Treppengitterfüllung. 18. Jahrh.

Es beginnt auch die Zeit, wo die Schmiedeeisenkunst in die Dienste der Architekten tritt. Sie wird volkstümlicher. Die Trennung zwischen Planung (Geisteswerk) und Ausführung (Handwerk) beginnt immer mehr Realität zu werden.

Klassizismus Ende 18.Jhd. – Historismus Beginn 19.Jhd.

Die Stilrichtungen Klassizismus, Romantik, Historismus lassen sich nicht scharf abgrenzen. Jedenfalls wurde nach der französischen Revolution der französische Einfluss zurückgedrängt. In diese Zeiten fällt auch der technische Fortschritt der Eisengewinnung und der Beginn der industriellen Verwertung. Vor allem das Gusseisen, auch als künstlerisches Material, tritt in Konkurrenz zur Schmiedeeisenkunst.

Die Urwüchsigkeit der Handarbeit stand nun gegen die fabrikmäßige Ware aus Gusseisen. Eiserne Öfen, Säulen, Träger, ja ganze Gebäudeteile wurden vorgefertigt und montiert. Doch sehr bald ist die Schmiedeeisenkunst wieder erstarkt. Alte Meister waren noch tätig und lehrten die Jugend. Die Tradition und Kunstgriffe waren noch nicht verlernt bzw. vergessen.

Gerade um die Jahrhundertwende zum 20.Jhd. hat die Schmiedeeisenkunst die Architektur stark beeinflusst. Gibt es doch kaum ein Gebäude oder eine Gartenanlage aus der Gründerzeit, wo nicht Fenster und Balkongitter, aber auch Gartentore und Zäune und weitere Accessoires aus Schmiedeeisen gefertigt wurden. Wunderschöne schmiedeeiserne Zeitzeugen sind bis heute, auch in unseren Landen, gut erhalten und in Gebrauch.

Mit dem Auslaufen der Gründerzeit, dem beginnenden 1. Weltkrieg und fortschreitender Industrialisierung und der daraus sich ableitenden Rationalisierung, wird die Schmiedeeisenkunst stark zurückgedrängt.

Immer mehr orientieren sich die Gegenstände nach ihrem praktischen Zweck und ihre künstlerische Gestaltung trat in den Hintergrund. So seltsam es klingen mag, die Anfänge der Eisenrevolution war gleichzeitig der Anfang vom vorläufigen Ende der durch Jahrhunderte hochgehaltenen Schmiedekunst.

Wo stehen wir jetzt?

Heute haben wir bei vielen Gegenständen die falsche Auffassung von Perfektion bzw. Exaktheit. Das urwüchsige Originelle, das Unverwechselbare, hat derzeit gegenüber den maschinellen Bearbeitungsweisen nicht mehr den richtigen Stellenwert.

Den Arbeitsmaschinen verdanken wir vor allem die Suche nach Abkürzung und Erleichterung der Arbeit und damit verbunden eine billigere Herstellung. So wird das individuelle Kulturgut zum anonymen Konsumgut – zu oft wird heute kreative Handarbeit durch langweilige Fließbandarbeit abgelöst.

Der Begriff „wertvoll“ hat eine falsche Bedeutung bekommen. Er berücksichtigt keine immateriellen Komponenten, sondern nur mehr die monetäre Größen. Die exakte schnelle Herstellung zu einem angemessenen Preis steht nun an 1. Stelle, nicht mehr eine ganzheitliche Bewertung. Dabei glauben wir in unseren Gegenden an den immerwährenden Frieden, also werden unsere Bauwerke vor allem durch den Gebrauch und damit verbunden durch die Kräfte der Erosion gefordert. Die Lebensdauer und die damit erforderlichen Instandsetzungskosten durch Instandsetzungszyklen erlangen somit gegenüber den Herstellungskosten und der damit verbundenen Bauzeit einen ganz anderen Stellenwert. Wir sind erst am Anfang, diese Tatsache zu begreifen.

Jetzt zahlen wir die Zeche für das Wirtschaftswunder der 60iger Jahre.

Derzeit stehen wir nicht nur wegen der Verpflichtung Energie einzusparen vor gigantischen Bauaufgaben, sondern vor allem weil uns eine falsche Bauauffassung einen immensen Reparaturstau beschert. Vielerorts wird Qualität durch psychologisch raffinierte Werbung erzeugt.

Wie lautet doch ein altes Sprichwort: „Das Bessere ist des Guten Feind“.

Gediegene Baukonstruktionen sind durch übertriebenen Einsatz von Chemie in Form von Kitten und Kleben, Verzögerer oder Beschleuniger abgelöst worden.

Wenige Bauteile können noch „mit Anstand alt werden“ – sind reparaturfähig konstruiert und haben eine ressourcenschonende Herkunft. Das Fatale ist dabei, dass meist Industrieprodukte kaum handwerklich repariert werden können. Oft müssen sie großteilig entsorgt werden. Bedenke, nicht das Wiederverwenden haben wir erfunden, sondern das Wegwerfen.

Wir erzeugen heute keine Gegenstände mehr, die einst Antiquitäten werden – wir produzieren vorwiegend kurzlebiges Verbrauchsgut. Aus diesem Grund sind wir verpflichtet unser ererbtes Kulturgut möglichst unverfälscht instand zu halten, um es als Teil unserer Geschichte nachfolgenden Generationen übergeben zu können.

Dass unsere „Modearchitektur“, obwohl sie mit großem Ressourcenaufwand bewerkstelligt wird, kaum von langem Bestand ist, spiegelt sie doch unsere derzeitige Verbrauchsgesellschaft wieder. So werden viele Architekten ihre Architektur überleben. Es gibt noch keine Methode der „Langzeitqualitätsüberwachung“.

Also kein sehr aufbauendes Szenario was unseren „kulturellen Nachlass“ betrifft.

Jedoch was die Schmiedeeisenarbeiten anbelangt, so sind diese in solchen Zeiten eher seltener anzutreffen. Diese sind durch andere billigere kurzlebige Schlossertechniken in den Hintergrund gedrängt worden. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass solide Schmiedeeisenarbeiten eine ganz andere Haltbarkeit aufweisen. Trotzdem trifft man da und dort schon wieder auf zeitgemäße solide Schmiedeeisenkunst. Solche guten Beispiele werten das Schmiedeeisenhandwerk stark auf. Es muss unserer Gesellschaft wieder bewusst werden, dass eine solche solide Arbeit dauerhaft ist und daher seinen Wert hat, der einen angemessenen Preis dafür auch rechtfertigt.

Falsch wäre es aber, auch die Vielfalt der historischen Formen gleichsam als Plagiat nachzuahmen. Für den Fachkundigen sind Gegenstände aus früheren Zeiten von den in heutiger Zeit hergestellten Gegenständen leicht zu unterscheiden. Die heutige Technik arbeitet mit ganz veränderten Hilfsmitteln, die Arbeitsmaschinen haben das Werkzeug und das Material verändert und anonymisiert.

Die Spuren der Bearbeitung, welche der jeweilige Handwerker hinterlässt, machen das Werkstück zum unverwechselbaren Unikat. Zum Unterschied vom maschinell hergestellten Gegenstand.

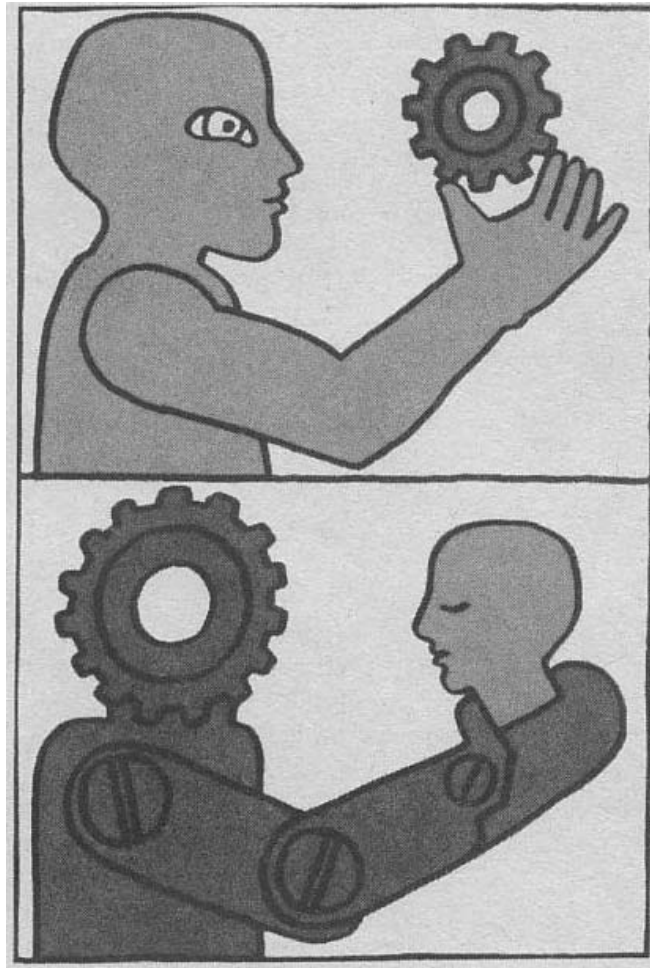
Handwerk schafft Originale, die Industrie produziert Waren.

Auch haben sich die Funktionen und Gegenstände im Wandel der Zeit wesentlich geändert. So ist der einst wichtige Beruf des Laternenanzünders schon lange ausgestorben.

Hieß es auch früher „Bauen nach den Regeln der Kunst“ so heißt es heute „Bauen nach den Regeln der Technik“.

Zu schaffen macht uns, dass heute die Werkstoffkosten in der Regel zu niedrig und die Lohnkosten zu hoch sind, wodurch differenzierte Handarbeit, aber auch filigrane Ingenieurbauten benachteiligt werden.

Es wäre dringend notwendig, die Arbeit ganz allgemein steuerlich zu entlasten und zum Ausgleich dafür bei den Rohstoffen Kostenwahrheit einzuführen.



Ich wünsche uns allen, dass wir das „Eisen“ in unseren Händen, welches die Entwicklung der Technik widerspiegelt, zur Hebung der Lebensqualität besser zu nützen verstehen, damit wir nicht in den Klauen der „Hightech“ bei einer verkümmerten Handwerkskunst unsere Menschenwürde verlieren.

Was soll durch diese Erkenntnisse sich in Zukunft ändern?

Vor allem müssen wir uns üben, global mit mehr Verständnis über die großen Zusammenhänge zu denken und lokal ökologischer zu handeln.

Literaturverzeichnis

Schmiedeeisenbilder:

Franz Sales Meyer, *Handbuch der Schmiedekunst*

Technik für oder gegen den Menschen:

Peter Hajnoczky, *Die ökologische Wirtschaft*