

Braucht Württemberg überhaupt eine Industrie?

Does Württemberg really need industry?

Die öffentliche Meinung in Württemberg um 1780:

Official opinion in Württemberg around 1780:

„An sich nein, wir haben ja genügend fruchtbare Ackerfläche. Wenn doch, dann um Bettler, Müßiggänger, Weiber und Kinder zu beschäftigen.“

„In itself no, indeed we have sufficient productive agricultural land. If we do need it, then only to employ beggars, idlers, women and children.“

Eine Metallindustrie ist unnötig, denn hier braucht man kräftige Männer. Diese aber benötigen wir fürs Militär und in der Landwirtschaft.“

A metal industry is unnecessary, for this requires strong men. They, however, are needed in the Army and in agriculture.“

Es sollte anders kommen...

It was to turn out differently...

Die Dorfschmiede Sauter The Village Blacksmiths Sauter in Onstmettingen

Heute Albstadt-Onstmettingen. Südlich von Stuttgart auf der Schwäbischen Alb, in der Nähe von Burg Hohenzollern



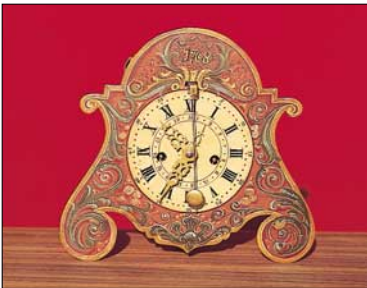
Unsere Firmengeschichte beginnt gar nicht mit Gottlieb Kern, sondern einige Generationen früher.

Konrad Sauter 1650

Schon vor über 340 Jahren sind sie aktenkundig, die Dorfschmiede Sauter. 'Konrad mit Ehefrau Anna-Maria taufen an Pfingsten das Töchterchen Anna.'

Melchior Sauter (1660-1731)

Die Sauters sind vielseitig und geschickt, sind Huf- und Waffenschmiede und bauen unter anderem auch Waagen für den bäuerlichen Bedarf. Melchior ist Vertriebsstrategie, er betreibt ein regelrechtes „Pflug-Leasing“



Onstmettinger Stubenuhr um 1770

Johannes Sauter, taubstumm (1723-1786)

Dem Sprung in die Feinmechanik geht ein Unglück voraus: Johannes und Paulus kommen taub zur Welt, zudem ist der ältere so gebrechlich, daß ein Schmied niemals aus ihm werden kann.

Vater Matthias läßt beide in seiner Not zu Uhrmachern ausbilden, was einige Zeit später große Folgen haben wird.

Paulus Sauter, taubstumm (1732-1799)

Our Company history begins not with Gottlieb Kern but several generations earlier.

They have been on record for over 420 years, the village blacksmiths. 'Konrad Sauter and his wife Anna-Maria baptise their daughter Anna at Whitsuntide!

The Sauters are versatile and skilled as farriers and ordnance blacksmiths, building amongst other things balances for rural use. Melchior is a marketing strategist, running what is virtually a „Plough Leasing“ business.



Today Albstadt-Onstmettingen. South of Stuttgart in the Swabian mountains, in the vicinity of Burg Hohenzollern.

Konrad Sauter 1571

Schnellwaage um 1770

Roman balance of 1770

Melchior Sauter (1660-1731)

Misfortune precedes the leap into precision instruments: Johannes and Paulus come into the world deaf, what's more the elder of the two is so frail that he could never be made into a blacksmith.

Johannes Sauter, deaf and dumb (1723-1786)

Father Matthias in his distress has them both trained as watchmakers, which some time later will bring great consequences.

Paulus Sauter, deaf and dumb (1732-1799)

Ein feinmechanisches Wunder entsteht

Two men with a hobby perfect a miracle in precision mechanics

So etwas gibt es eigentlich gar nicht, doch sehen Sie selbst was zwei Hobbyisten zustande bringen.

Such things simply do not happen, but see for yourself:

Philipp Matthäus Hahn (1739-1790) Pfarrer in Onstmettingen v. 1764-1770

Der eine der beiden Hobbyisten ist der Onstmettinger Dorfpfarrer Philipp Matthäus Hahn. Er ist 25 Jahre jung, ein mathematisches Genie und geborener Ingenieur.



One of the two men sharing the same hobby is the village parson of Onstmettingen, Philipp Matthäus Hahn, 25 years young, a mathematical genius and born engineer.

Philipp Matthäus Hahn (1739-1790) Parson in Onstmettingen from 1764-1770

Philipp Gottfried Schaudt (1739-1809) Schullehrer in Onstmettingen v. 1761-1809

Der andere ist der Onstmettinger Dorflehrer Philipp Gottfried Schaudt, Altersgenosse zu Hahn. Dieser lernt von unseren taubstummen Schmiedesöhnen Johannes und Paulus das Uhrenmachen.



The other is the village schoolmaster of Onstmettingen, Philipp Gottfried Schaudt, a contemporary of Hahn. He learns watchmaking from our deaf and dumb blacksmith's sons Johannes and Paulus.

Philipp Gottfried Schaudt (1739-1809) Schoolmaster in Onstmettingen from 1761-1809

Erste Uhr ca. 1767

Nach wenigen technischen Vorversuchen gehen die beiden in einem ersten Werk daran ihre Idee umzusetzen. Pfarrer Hahn rechnet und zeichnet. Schulmeister Schaudt baut eine so bemerkenswerte Uhr, daß der Landesvater im fernen Stuttgart aufmerksam wird und sogleich für sein Schloß eine noch schönere und größere astronomische Uhr bei Philipp Matthäus Hahn bestellt.

After very few preliminary technical experiments the two of them set to work to turn the dream into reality. Parson Hahn calculates and draws. Schoolmaster Schaudt constructs such a remarkable clock that the head of the government in far-off Stuttgart is alerted and immediately orders an even more beautiful and larger astronomical clock from Philipp Matthäus Hahn.

First clock of 1767

Herzog Karl Eugen von Württemberg (1728-1793)

A honour for the whole village.

Es ist eine Ehre für das ganze Dorf.

Schaudt erhält zur Unterstützung einen „Handlanger“ zur Verfertigung des Räderwerkes beigestellt. Es entsteht eine der berühmtesten Uhren jener Zeit in unserem Raum. Sie steht heute im Landesmuseum Stuttgart.

In support of his efforts, Schaudt is provided with an „assistant“ for the manufacture of the clockwork mechanism. The result is that one of the most famous clocks of any era is created in our region. It now stands in the Stuttgart Landesmuseum.

Duke Karl Eugen of Württemberg (1728-1793)



Astronomische Weltmaschine
gebaut in Onstmettingen
1768/69

Astronomic World Machine built in Onstmettingen 1768/69

Johann-Jakob Sauter I (1743-1805) Huf-u. Waffenschmied, Uhrmacher, Waagenbauer

Hinter diesem Handlanger dürfen wir den nächsten Sauter-Schmied vermuten. Johann-Jakob I, der den Waagenbau in Onstmettingen in eine neue Richtung lenken wird.

Wieder ist Pfarrer Hahn der Initiator. Er entwirft eine neuartige gewichtslose Waage - die später für die Industrie unseres Raumes so wichtige Neigungswaage. Siehe S.52

Johann-Jakob I nutzt seine Chance und baut unter Anleitung des mittlerweile nun schon bekannten Pfarrers Hahn Uhren und Waagen.

Vertrieben werden sie, wie damals üblich, über den Hausierhandel.

It is believed that this assistant is the next smith in the Sauter family. Johann-Jakob I, who is destined to lead the manufacture of balances in Onstmettingen in another direction.

Johann-Jakob Sauter I (1743-1805) Farrier and ordnance blacksmith, maker of clocks and balances



Taschenuhr von Johann Jakob Sauter I

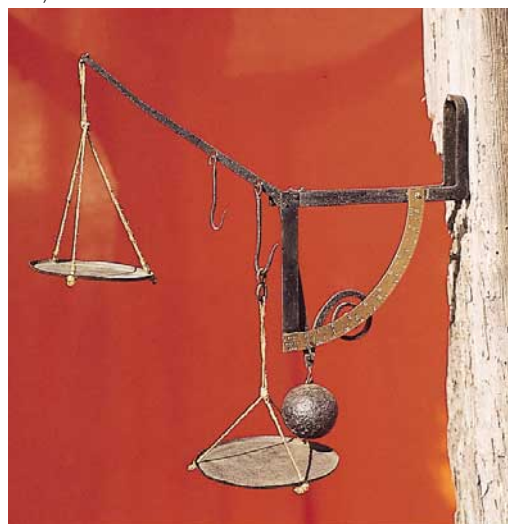
Clock from Johann Jakob Sauter I

Parson Hahn is the instigator once again. He invents a new type of weightless balance - the pendulum balance which is later to become so important to the industry of our region (see page 52).

Neigungswaage nach Ph. M. Hahn

Johann-Jakob I seizes his opportunity and makes clocks and balances under the instruction of the now well known parson Hahn. These products are sold via peddlers, as is the norm at the time.

Pendulum weighing Machine by Ph. M. Hahn



Die erste Präzisionswaage entsteht

The first Precision Balance is born

Ab 1770,
Hahn in
Kornwestheim

Trotz aufreibendem Dienst im Pfarramt kreisen die Gedanken von Philipp Matthäus Hahn um ein technisches Problem.

In spite of an exhausting work schedule in the parson's post the thoughts of Philipp Matthäus Hahn centre on a technical problem.

From 1770
Hahn is in
Kornwestheim.

Nach Archimedes wird über den Auftrieb das verdrängte Wasser gewogen. So kommt man zum Volumen des getauchten Körpers.

Er sinn't über eine neue Waage nach, die neben der Bestimmung der Dichte gleichzeitig als Krämer-, Gold- und Probierwaage einsetzbar ist.

He thinks about a new balance which whilst determining density can also be used as a Kramer-, Gold- and Test Balance.

Displayed water is weighed according to Archimedes principle. In this way the volume of the immersed body is derived.

Und er wird fündig.

And he finds the answer:

„Hydrostatische Waage“ heißt der bis heute immer noch etwas geheimnisvoll gebliebene High-Tech-Artikel.

„Hydrostatic Balance“ is the name given to the up to now closely guarded secret „high-tech“ instrument.

Beginn der Entwicklungsarbeiten 1773. Eventuell auch Mitarbeit von Schaudt in Onstmettingen, ist aber noch nicht gesichert.

Eine Kombination aus Balken- und Laufgewichtswaage entsteht. Geistreich und piffig ist sie, seine neue Konstruktion. Philipp Matthäus Hahn setzt auch hier Ideen um, die nach heutigem Verständnis in mehrfacher Weise patentfähig wären.

The result is a combination of a beam and sliding weight balance. His new design is ingenious and clever. Hahn is working with ideas which would in many ways be patentable nowadays.

Start of development work in Kornwestheim 1773. Also possible cooperation with Schaudt in Onstmettingen however not yet assured.

Diese kleine Präzisionswaage findet bald darauf den Weg nach Onstmettingen und sollte sich im Lauf der Zeit zur bekannten

This small precision balance finds its way to Onstmettingen and is destined in due course to blossom into the well known

Apotheker - Handwaage
mauern.

Apothecary's hand Balance.

Sie ist das Markenzeichen des frühen süddeutschen Präzisionswaagenbaues - ein Verkaufsschlager über mehrere Generationen hinweg.

It is the brand of the early South German manufacturing of precision balances - a sales hit over several generations.

The hand balance today

In unserem Hause wird die Handwaage auch heute noch produziert.

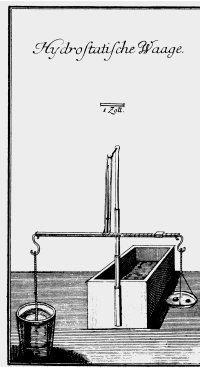
We are still producing the Hand Balance in our Company today.

Die Handwaage heute

Hydrostatische Waage von 1774.

Gerade feiert sie ihren 220. Geburts-tag.

It is actually celebrating its 220th Birthday.



Hydrostatic balance of 1774

Die schwierige Franzosenzeit

The difficult period of the French Napoleonic Period

Wirtschaft-
liche Blüte
1775-1795.

Es läßt sich eigentlich alles gut an. Handel und Gewerbe blühen in Württemberg. Der Weg zu richtigen „Fabriken“ aber ist noch weit.

Im Albdorf Onstmettingen etabliert sich eine handwerklich hochwertige Feinmechanik.

Die nächste Generation, sechs Söhne des Johann Jakob Sauter I und eine Tochter, drängt in die Mechanik. Die Ausbildung muß hervorragend gewesen sein, wenn man die feinmechanischen Werke dieser Generation sieht. Ph. G. Schaudt ist nun zuständig für Mathematik und Theorie, Vater Johann Jakob I besorgt das Praktische.

Everything is looking really very promising. Trade and industry blossoms in Württemberg. The road to true „factories“ is however still a long way off.

A highly skilled precision instrument industry is established in the village Onstmettingen.

The next generation, the six sons and one daughter of Johann-Jakob Sauter I, all press on in the field of mechanics. Their apprenticeship must have been excellent when one considers the feats of precision instrument engineering of this generation. Ph. G. Schaudt is now responsible for mathematics and theory, father Johann-Jakob I looks after practical matters.

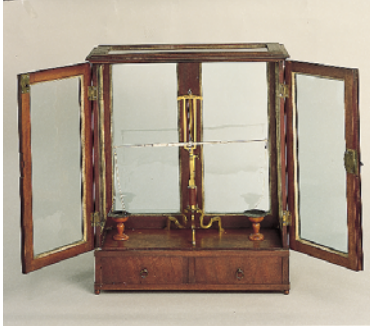
Economic
bloom
1775-1795

Planetariums-
uhr, gebaut
von Johann
Jakob Sauter II
in Stockholm
um 1805

*Planetarium
clock by
Jakob Sauter II
in Stockholm
1805*



Chemikerwaage, gebaut von Johann Jakob Sauter II in Stockholm um 1810



There is much to be done. However, Württemberg suffers from the heavy burden of the French military campaigns, becomes a land occupied by passing troops, and bleeds to death economically as a result of the many wars of liberation against Napoleon I.

Chemical balance by Johann Jakob Sauter II in Stockholm around 1810.

The manufacture of clocks and balances in Onstmettingen is practically brought to a standstill.

Ab 1796 wirtschaftl. Niedergang

Es gibt viel zu tun. Doch Württemberg gerät zwischen die Mülsteine der Franzosen-Feldzüge, wird zum Durchmarschland und blutet auch wegen der zahlreichen Befreiungskriege gegen Napoleon I wirtschaftlich aus.

The young Sauter generation already mentioned is forced to emigrate and tries its luck all over the world: Strasbourg, Stockholm, St Petersburg. So much know-how is lost to Onstmettingen!

Economic decline from 1796

Der Uhren- und Waagenbau in Onstmettingen kommt faktisch zum Erliegen.

When peace finally returns the economic strength of Württemberg has shrunk by half.

Ab etwa 1800-1805 Auswanderungen aus Onstmettingen

Die schon erwähnte junge Sauter-Generation muß auswandern und versucht ihr Glück in aller Welt: Straßburg, Stockholm, St. Petersburg. Wieviel Know-how geht Onstmettingen verloren!

Simon, the only son to remain in Onstmettingen, escapes back into smithery once again.

Emigration from Onstmettingen

Als endlich wieder Frieden einzieht, ist die Wirtschaftskraft Württembergs auf die Hälfte gesunken.



Der einzige in Onstmettingen verbliebene Sohn Simon rettet sich (wieder) ins Schmiedehandwerk.

maschine, gebaut von Johann Ludwig Sauter in Eßlingen um 1820

Tischuhr gebaut von Simon Sauter von 1814 bis 1820

Table clock by Simon Sauter from 1814 - 1820



Adding Machine by Johann Ludwig Sauter in Esslingen around 1820

Rettung aus der Not - die Industrie zieht herauf

Deliverance from need - industrialisation takes hold

England ist in der 2. Hälfte des 18. Jahrh. Weltspitze.

England macht die Industrialisierung vor, andere europäische Staaten ziehen nach.

England takes the lead in industrialisation, other European countries follow.

England is world leader in the second half of the 18th century.

Nur in Deutschland ist mit seiner entsetzlichen politischen Zersplitterung noch vieles „kleinkariert“.

Only in Germany much is still „checkered“ as a result of frightful political fragmentation.

1828 werden Bayern und Hessen nicht mehr als Ausland betrachtet. Ab 1833 Deutscher Zollverein

Doch die Weichen werden richtig gestellt:

However the right building blocks are put in place:

In 1828 Bayern and Hessen are considered no more as foreign countries. German Customs Union from 1833.

Zollabkommen der deutschen Kleinstaaten untereinander, Reduzierung der Zünfte und moderne Gewerbeordnungen schaffen brauchbare Rahmenbedingungen (wie heute in der Europäischen Union mit dem Abbau von Handelshemmnissen).

Customs agreement among the small German states, a reduction of guilds and the introduction of modern trade practices create a suitable framework (as in today's European Union with the dismantling of trade barriers).

Chr. Ferdinand Oeschle (1774-1852), eigene Werkstatt etwa ab 1810.

Feinmechanische Zentren entstehen ab 1800 in München, Hamburg, Berlin.

Centres of precision engineering are created in Munich, Hamburg, Berlin from around 1800.

Und Pforzheim. Dort macht sich Mechanicus Oeschle ans Werk. Er baut als erster im deutschen Südwesten Laboratoriumsgeräte, so u. a. auch Waagen. Nach ihm sind die „Oeschle-Grade“ des Weines benannt.

And Pforzheim. It is there where Mechanic Oeschle sets to work. He is the first in south-west Germany to make laboratory instruments, including balances. The „Oeschle Grade“ of wine is named after him.

Chr. Ferdinand Oeschle (1774-1852), own workshop from around 1810.

Ab den 1830er Jahren erholt sich Württemberg wirtschaftlich.

Viele Onstmettinger Jung- Mechaniker schauen bei ihm auf der Wanderschaft vorbei, um den modernen Waagenbau zu studieren.

Many young mechanics of Onstmettingen visit Oeschle in passing to study modern balance manufacturing.

From around the 1830's Württemberg enjoys economic recovery.

Und sie kehren - fast ein Wunder - an ihren Heimatort zurück.

And - almost miraculously - they return to their home village.

Wein- und Mostwaage gebaut von Oeschle in Pforzheim ab 1835

Wine and Must Balance by Oeschle in Pforzheim from 1835



Zwei Sauter-Generationen ereilt ein viel zu früher Tod

Two Generations of Sauters meet a much too early death

Pause im Waagenbau zwischen 1795 u. 1820

Wie hat Onstmettingen die schlimmen Zeiten durchstanden?

Nein - der rote Faden ist nicht gerissen, der Waagenbau hat auf „kleiner Flamme“ überlebt.

Simon Sauter (1784-1831)

Simon Sauter, Sohn des Johann-Jakob Sauter I, hält sich während der Wirren in der Napoleonischen Zeit handwerklich fit, indem er eine kunstvolle Uhr baut (Abb. Seite 40). Dann verfertigt er wieder Waagen aller Art. Es gelingt ihm gerade noch, seine ältesten Söhne auszubilden, bevor er mit 47 Jahren stirbt.

Johann Jakob Sauter III (1808-1844)

Sein Nachfolger im Waagenbau, Sohn Johann Jakob Sauter III, verlegt 1831 seine Werkstatt ins nahe gelegene Ebingen und baut hauptsächlich Apothekerwaagen. Er ist erst 36 Jahre, als er ganz plötzlich stirbt. Sein Sohn August ist beim Tode des Vaters 13 Jahre alt.

August Sauter (1831-1874)
Gründung 1856 in Ebingen

Doch sollte dieser 12 Jahre später Gründer der bekannten Präzisionswaagenfabrik August Sauter Ebingen (ASE) werden.

Philipp Matthäus Sauter (1818-1846)

Der Präzisionswaagenbau des Johann Jakob Sauter III geht auf seinen jüngeren Bruder Philipp Matthäus über. Die Geschäfte entwickeln sich günstig, so daß er in Onstmettingen eine Familie gründen kann.

Albert Sauter (1846-1913)

Der Stammhalter Albert wird geboren. Doch nicht ganz einen Monat später ist Philipp Matthäus Sauter 28-jährig, tot. Für die junge Frau bricht eine Welt zusammen - was tun?

Erst jetzt kommt die Stunde des Gottlieb Kern.

How did Onstmettingen survive these terrible times?

No - the thread is not broken, the manufacture of balances has survived „on a low light“.

Simon Sauter, son of Johann-Jakob Sauter I, keeps his craft skills in shape during the confusion of the Napoleonic period by building an artistic clock (Illustration see page 40). Then he manufactures balances of all types. He even succeeds in training his eldest sons before dying at the age of 47.

His successor in balance manufacturing, son Johann-Jakob Sauter III, transfers his workshop to nearby Ebingen and makes principally apothecary's balances. He is only 36 years of age when he dies very suddenly. His son August is 13 years old when his father dies.

Nonetheless he is destined 12 years later to become the founder of the well known precision balance factory August Sauter Ebingen (ASE).

Johann-Jakob Sauter III's precision balance manufacturing workshop is transferred to his younger brother Philipp Matthäus. Business develops favourably, enabling him to start a family in Onstmettingen.

Birth of Albert, son and heir. However less than one month later Philipp Matthäus Sauter is dead. His young wife's world is shattered - what is she to do?

Only now comes the hour of Gottlieb Kern.

Interval in balance manufacture between 1795 and 1820

Simon Sauter (1784-1831)

Johann-Jakob Sauter III (1808-1844)

August Sauter (1831-1874)
Establishment in Ebingen in 1856

Philipp Matthäus Sauter (1818-1846)

Albert Sauter (1846-1913)

Die Familie Kern

The Kern Family

Leonhard Kern
(1588–1662)

In der Ahnenreihe der Kerns finden wir berühmte Künstler, wie Bildhauer und Steinmetze, vor allem aber den bekannten Elfenbeinschnitzer Leonhard Kern, einen Künstler von europäischem Rang.

„Heiliger
Sebastian“
Elfenbein-
schnitzerei
von
Leonhard Kern
Schwäbisch
Hall, um
1615–1620



„Holy
Sebastian“
ivory carving
by Leonhard
Kern
Schwäbisch
Hall, around
1615–1620

Gottlieb Kerns Großvater wandert aus beruflichen Gründen in Onstmettingen ein. Sein Vater bringt es bereits zum Schultheiß am neuen Wirkungsort.

Gottlieb Kern
(1819–1886)

Sohn Gottlieb wendet sich der aufstrebenden Feinmechanik zu und geht möglicherweise bei den Sauters in die Lehre. Anschließend Wanderschaft, insbesondere nach Pforzheim zu Meister Oechsle. Dort erfährt er seine entscheidende Prägung.

Im Frühjahr 1844 kehrt er nach Onstmettingen zurück, um sich selbstständig zu machen. Ganz klein beginnt er an der Werkbank, vielleicht mit einem Lehrling. Interessanterweise sind Waagen anfänglich im Produktionsprogramm gar nicht vorgesehen. Das ist ja die Domäne

In the list of ancestors of the Kerns we find famous artists, such as sculptors and stonemasons, above all however the well known ivory carver Leonhard Kern, an artist of European repute.

Leonhard Kern
(1588–1662)

Gottlieb Kern's grandfather moves to Onstmettingen for professional reasons. Gottlieb's father reaches the office of Mayor in the family's new community.

Son Gottlieb turns to the rising precision instrument industry and enters an apprenticeship with the Sauters. He then goes on his travels, in particular to Pforzheim with master craftsman Oechsle. There he discovers his own decisive calling.

Gottlieb Kern
(1819–1886)

He returns to Onstmettingen in early 1844 resolved to start his own business.

He starts out at the workbench in a very small way, possibly with an apprentice.

It is interesting to note that in the beginning balances were not planned in his product range. That, indeed, is the domain of the Sauters.

Gründungs-
anzeige von
Gottlieb Kern
vom
21. Mai 1844

Opening of
the business
in May 1844

Onstmettingen.
Oberamt Balingen.
E m p f e h l u n g.
Der Unterzeichnete hat sich entschlossen,
sich hier zu etabliren, und empfiehlt sich hie-
mit einem verehrlichen Publikum zu gefälli-
gen Aufträgen mit allen in sein Fach ein-
schlagenden Geschäften, namentlich aber zu
Verfertigung physikalischer Instrumente und
Graveur-Arbeiten, so wie zu Verfertigung
und Reparatur von Uhren unter Zusicherung
solider Arbeit und billiger Preise.
G. Kern, Mechanikus.

Gottlieb Kern und seine Werkstatt

Pionier und Kristallisationspunkt -
Mechanikus Gottlieb Kern

Das hätte schiefgehen können,
Kern gründet mitten in eine Rezession
hinein, die im Revolutionsjahr 1848
ihren Höhepunkt erreicht.

Doch zwei Menschen finden
sich, die einander gut kennen.
Immerhin ist Gottlieb Kern Taufpate
des kleinen Albert Sauter.

Er und Auguste, verwitwete
Sauter, heiraten und legen beide
Werkstätten zusammen.

Ab den 1850er Jahren geht es
enorm aufwärts, 1863 hatte Kern
schon 9 Mitarbeiter; im damaligen
Württemberg ein Großbetrieb.

Produziert werden Präzisions-
waagen wie Handwaagen, Trier-
waagen, spezifische Waagen, dann
Analysenwaagen und Gewichte.
Jahresproduktion 1867 ca. 2.000
Waagen.

Kaum zu glauben, wenn man
sich die damalige Werkstattau-
rüstung ansieht: Fußbetriebene Dreh-
bank, Handkurbel-Bohrmaschine,
Schraubstöcke, Feilen, Zangen,
Hämmer. Das war's dann auch.

Die Werkstatt ist knapp 60 m²
groß.



Gottlieb Kern
(1819–1886)

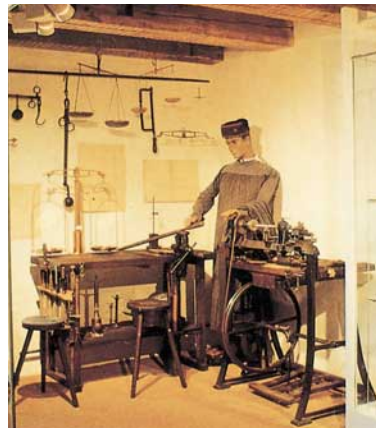


Auguste Sauter
(1818–1900)

Mechanic Gottlieb Kern and his workshop

The Pioneer and the point of crystalli-
sation -
Mechanic Gottlieb Kern

*It might well all go badly wrong,
for Kern starts out in the middle of a re-
cession which reaches its worst point in
the Year of the Revolution, 1848.*



Frühe
Werkstatt-
ausstattung.
Im Philipp-
Matthäus-
Hahn-Museum
in Albstadt-
Ostnmettingen

Early work-
shop in the
Philipp-
Matthäus-
Hahn-Museum
in Albstadt-
Ostnmettingen

*However two people who know
each other very well come together.
After all, Gottlieb Kern is godfather to
little Albert Sauter.*

*He and Auguste, the widow Sau-
ter, marry and combine both work-
shops. The economic situation of the
young entrepreneur stabilizes.*

Marriage
Gottlieb Kern
and widow
Sauter in
November
1846

*From the 1850's onwards the busi-
ness grows tremendously. In 1863
Kern already had 9 employees, a large
company in Württemberg in those days.
The product range is precision balan-
ces such as hand balances, pharma-
ceutical balances, specific gravity ba-
lances, then analytical balances and
weights. Annual production in 1867
approx. 2.000 balances.*

*Hardly credible when one looks at
the workshop equipment then in use:
foot-operated lathe, handcranked drill-
ing machine, vices, files, pliers, ham-
mers. Such was the scope of the
equipment. The workshop is just 60m².*



Analysenwaage, um 1860

Analytical Balance of 1860

Interessant ist auch der Blick auf die Kalkulation: Ausgesprochen teuer ist das Rohmaterial (meist Messing) und die Fracht (auch noch zu Beginn des Eisenbahnzeitalters), preiswert dagegen ist der Lohn. Fremde Energiekosten hat man praktisch keine.

Im Vertrieb stützt sich Kern zunächst auf die Sautersche Stammkundschaft, unter denen sich bereits in den 1840er Jahren bedeutende Fachhändler, also Wiederverkäufer befinden. Einen ersten Großauftrag erhält Kern 1861/62 von einem Fachhändler aus Kassel über 400 Waagen. Der erste Exportauftrag geht schon 1846 nach Cairo, 1854 USA, 1859 Schweiz.

Die Mannschaft zeigt Mut, schon in den 1860er Jahren beschickt Kern internationale Messen, in London u. Paris.

Und die Anwender? Wissenschaftler, Apotheker, Chemiker, Goldschmiede.

Die Kontinuität der Firma KERN bis zum heutigen Tage ist nicht zu übersehen.

Analytischer Gewichtsatz um 1860

Analytical Weightset of 1860

It is also interesting to look at the way prices were calculated: raw material (mostly brass) and freight (even at the beginning of the age of the train), were extremely expensive, on the other hand wages were low. There were practically no extraneous energy costs.

Kern relies on Sauter's customer base for sales at first, among these are significant specialist dealers, or resellers, even in the 1840's. Kern's first large order is received in 1861/62 from a laboratory dealer in Kassel for 400 balances. The first export order is despatched in 1846 to Cairo, 1854 USA, 1859 Switzerland.

The team shows courage, even in the 1860's Kern exhibits at international fairs, in London and Paris.

And the users? Scientists, apothecaries, chemists, goldsmiths.

The continuity of the KERN Company up to the present day should not be overlooked.

Weltausstellung Paris 1900

World Fairs Paris 1900



Das Erfolgsrezept

Tägliche
Arbeitszeit bis
1902
11 Stunden.

Der Rekordhalter brachte es auf 70 Jahren Betriebszugehörigkeit.

Nichts geht ohne die richtigen Mitarbeiter - und die hat Kern. Sie kommen aus dem Handwerkerstand, z. B. die Nagelschmiede. Sie sind geschickt, hochmotiviert und fleißig. Lange Tagesarbeitszeiten und eine lange Lebensarbeitszeit sind üblich. Zudem lebt man religiös und bescheiden. Der „Fabrikant“ macht keine Ausnahme. Er ist der erste Arbeiter seines Betriebes.

Doch das ganz Spezifische, das „Onstmettingerische“ ist noch etwas anderes: Nach Neuem suchen und Neues annehmen, das tun sie. Von Gottlieb Kern ist der Satz überliefert: „Ein Mechaniker, der die ganze Nacht schläft, ist keiner.“

Schon am Beispiel des Pfarrers Philipp Matthäus Hahn sehen die erstaunten Dorfbewohner, wie sich eine Welt auf tut, wenn man sich innovativ verhält.

Die zweite Komponente des „Spezifischen“ leitet sich aus der religiösen Haltung des Pietismus her. Dieser bestärkt den Gläubigen im Arbeiten und Tüchtigsein. Denn: „Gewerbefleiß und Taterfolg sind gottgewollt.“ Fleiß und Neues-Suchen sind auch das Kapital des Gottlieb Kern. Eine Gewerbeförderung durch den Staat ist so gut wie unbekannt, von Bankkrediten ganz zu schweigen. Es gibt bis in die 1860er Jahre hinein ja nicht einmal eine Bank.

Trotzdem grenzt es heute an ein Wunder, daß ausgerechnet der Präzisionswaagenbau in einem so abgelegenen Alldorf gedeiht.

Es erstaunt also nicht, daß die Kernsche Werkstatt eine enorme Ausstrahlung hat und beispielsweise über die Lehrlingsausbildung direkt oder indirekt zur Keimzelle fast aller späteren Waagenfabriken in diesem Raum wird.

Die Gründungen der wichtigsten süddeutschen Waagenfabriken zeigen es:

Gebr. Bosch, Jungingen, 1852
August Sauter, Ebingen, 1856
Bizer, Balingen, heute Bizerba, 1866
Gottl. Haigis, Onstmettingen, 1873
G. Hartner, Ebingen, 1879

Ausstrahlung
der Kernschen
Werkstatt ab
1850er
Jahren.

Gottlieb Kern mit seinem
Werkstattpersonal 1863

The Recipe for Success

The foundation dates of the most important balance factories in Germany show this:

Gebr. Bosch, Jungingen, 1852

August Sauter, Ebingen, 1856

Bizer, Balingen, today Bizerba, 1866

Gottl. Haigis, Onstmettingen, 1873

G. Hartner, Ebingen, 1879

Nothing works without the right staff - and Kern has them. They come from the craft trades, e.g. nailmakers. They are skilled, highly motivated and industrious. Long daily hours and a long working life are the norm. Moreover people live religiously and modestly. The „Boss“ is no exception. He is the first worker in his Company.

Daily working hours until 1902
11 hours

The record holder reached 70 years service to the Company

But the special ingredient, the „Onstmettingen Factor“ is something else again:

Look for new ideas and accept new ideas, this is what they do. This saying has been passed down from Gottlieb Kern: „A mechanic who sleeps the whole night is no mechanic“.

The astonished village dwellers have already seen in the example of parson Philipp Matthäus Hahn how the world opens up to people who behave in an innovative way.

The second component of the „special factor“ arises from the religious conduct of pietism. This strengthens the believer in work and competence. For: „Professional diligence and success of deed are ordained by God“. Diligence and the search for new ideas are also the capital of Gottlieb Kern. State aid for industry is almost unheard of whilst bank loans are completely unknown. Until well into the 1860's there is not even a bank.

It is bordering on the miraculous that, in spite of all this, the production of precision balances of all things should flourish in such a remote village in the Swabian mountains.

It is therefore not surprising that the Kern workshop has an enormous sphere of influence and through for example the training of apprentices becomes directly or indirectly the germination centre for all subsequent balance factories in this region.

Influence of the KERN Workshop from the 1850's

Gottlieb Kern with his workshop staff in 1863

Das deutsche Kaiserreich- die einmalige Chance

The German Empire and its only opportunity

Reichsgründung
18. Jan. 1871

Zweierlei kommt mit der Gründung des Deutschen Reiches zusammen: Die alten württembergischen Gewichts-Einheiten Pfund, Lot und Quent werden abgelöst, eine reichsweite, einheitliche Eichgesetzgebung tritt in Kraft. Ein Waagen- und Gewichtebloom bricht aus, der die noch junge Waagenindustrie beinahe erschlägt. Zeitweise können nur die Hälfte aller Aufträge ausgeführt werden.

Two things come together with the formation of the German Empire: the old Württemberg weight units are abolished and a set of uniform verification laws comes into operation across the whole empire. There is a boom in the market for balances and weights which almost crushes the still young balance industry. At times only half of all orders can be fulfilled.

Foundation of the German Empire
18 Jan. 1871

Eichgesetz ab
1. Jan. 1872

German verification law from
1 Jan. 1872



Was tun?
Mittlerweile ist Albert Sauter ins Geschäft eingetreten. Der Firmenname wird geändert in Gottl. Kern & Sohn, wobei es eigentlich „& Stiefsohn“ hätte heißen müssen.

Albert Sauter mechanisiert, wo er nur kann. Wir stehen am Übergang vom Handwerk zum Industriebetrieb. Der Investitionsbedarf für neue Maschinen ist enorm, so daß Gottlieb Kern ausruft: „Albert, Du bringst mich noch unter den Hammer.“

What is to be done?
Meanwhile Albert Sauter has joined the Company. The Company name is changed to Gottl. Kern & Sohn, although it should really have been „& Step-Son“. Albert Sauter introduces mechanisation wherever he can. We stand at the transition from handicraft to industrial operation. The investment need for new machinery is enormous, so much so that Gottl. Kern is heard to cry out: „Albert, you are going to finish me off.“

Albert Sauter (1846-1913)
1870
joins the Board of Directors.

Albert Sauter (1846-1913) tritt 1870 in die Geschäftsführung ein.

zum Industriebetrieb. Der Investitionsbedarf für neue Maschinen ist enorm, so daß Gottlieb Kern ausruft: „Albert, Du bringst mich noch unter den Hammer.“

Not at all. The KERN Company with 22 employees becomes one of the largest manufacturers of precision balances in Germany. These years, known today as the „founder years“ also bring a number of technical milestones to KERN:

1873
KERN, one of the largest manufacturers of precision balances.

KERN ist 1873 einer der größten Präzisionswaagenhersteller.

Mitnichten, die Firma KERN wird mit 22 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von 24.000 Gulden zu einem der größten Präzisionswaagenhersteller Deutschlands.

Stamping technology and a special type of brass profiles suitable for production of balances.

1860's

Jene Jahre, die heute „Gründerzeit“ genannt werden, bringen auch für KERN einige Meilensteine des technischen Fortschrittes:

Galvanised nickel-plating as surface protection.

1879

1860er Jahre

Stanztechnik sowie eigene spezielle Messingprofile für den Waagenbau.

Light aluminium for use in beam balances is within reach.

1880

1879

Galvanisches Vernickeln als Oberflächenschutz.

At last the long-awaited gas engine with the modern transmission drive.

1881

1880

Das leichte Aluminium für Waagbalken wird erschwinglich.

Automatic lathes produce over 1,000 weight blanks per day.

1906

1881

Endlich der langerwartete Gasmotor mit dem modernen Transmissions-Antrieb.

1906

Drehautomaten stellen über 1.000 Gewichterohlinge pro Tag her.

Barely believable: only in 1881 is the first salesman employed by the KERN Company. Following this the first

Doch nicht zu glauben: Erst 1881 wird der erste Kaufmann im Hause KERN eingestellt. Dafür entsteht der erste englischsprachige Katalog bereits 1887.

Gottlieb Kern stirbt 1886. Er war zeitlebens ein großes Vorbild, ein ernsthafter und wagemutiger Techniker und Unternehmer. Als Gemeinderat wirkte er an öffentlichen Aufgaben mit. Da er keine eigenen Söhne hat, fällt der Betrieb an den Stiefsohn Albert Sauter zurück. Die Reihe schließt sich wieder von Johann-Jakob I über Simon und Philipp-Matthäus zu Albert Sauter.

1867
Paul Bunge

Inzwischen wird auch die „Waa-genszene“ in Deutschland dichter. Stellvertretend für viele seien genannt: Paul Bunge, Hamburg, bringt seine bahnbrechende Analysenwaage mit dem kurzarmigen Waagbalken auf den Markt.

1. Juli 1870
Gründung
Sartorius

Der Universitätsmechaniker Florenz Sartorius in Göttingen gründet seine Werkstatt zum denkbar besten Zeitpunkt. Weitere Hochburgen des Präzisionswaagenbaues finden wir in Berlin, Gießen, Celle.

1885/86
Neubau Fa.
KERN in
Ebingen

Bei KERN stehen die Zeichen auf Expansion. Eine komplett neue Fabrik entsteht in Ebingen. Industriegebiete und Bauauflagen gibt es nicht. Die Devise ist praktisch orientiert und heißt: Möglichst nahe ran an den Bahnhof.

Jahrhundert-
wende

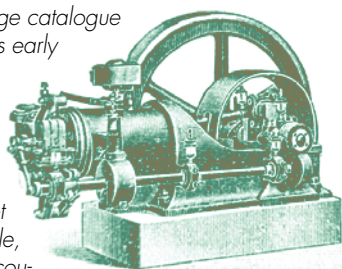
Deutsche Wissenschaftler sind auf vielen Gebieten führend, das Aufblühen der Forschung gerade in Chemie und Pharmazie sind Motor und Stimulanz auch für KERN.



Deutschland ist jetzt eine Industrienation. Auf die vielen rauchenden Schornsteine sind alle stolz.

english language catalogue is published, as early as 1887.

Gottlieb Kern dies in 1886. For his entire life he set a great example, a serious and courageous engineer and entrepreneur. As a community councillor he also influenced public life.



Saug-
Gasmotor
achtferdig,
1881

Gas engine
eight horsepo-
wer 1881

Since he has no sons of his own, the business falls to his step-son Albert Sauter. The link is forged again from Johann-Jakob I via Simon and Philipp-Matthäus to Albert Sauter.

Meanwhile the „balance scene“ in Germany has become densely populated. The following are representative of many:

1867
Paul Bunge

Paul Bunge, Hamburg. Brings his trail-blazing analytical, short-arm beam balance onto the market.

The University engineer Florenz Sartorius founds his workshop in Göttingen at the best conceivable time. Further strongholds for the production of precision balances can be found in Berlin, Gießen and Celle.

1st July 1870
foundation
Sartorius

At KERN the signs all point to expansion. A completely new factory is built in Ebingen. There are no such things as industrial areas and building grants, of course. The motto is practical and runs like this: As close as possible to the station.

1885/86
new building
of KERN in
Ebingen

German scientists are leaders in many fields and the flourishing of research in chemistry and pharmacology acts as a driving force and stimulus for KERN too.

Turn of the
century

Germany is now an industrial nation. Everyone is proud of the many smoking chimney stacks.

Die langen Schatten vor dem ersten Weltkrieg

The long shadows before the First World War

Noch sieht alles ganz gut aus. Albert Sauter mittlerweile Kommerzienrat geht 1903 hochgehrt in den Ruhestand.

Gustav Sauter (1870-1954), persönliche Haftung ab 1903



Sohn Gustav übernimmt das Ruder.

Den höchsten Stand vor dem Kriege dürfte der württembergische Präzisionswaagenbau um 1909/1910

erreicht haben. Beschäftigt werden insgesamt 300 Mitarbeiter in allen Betrieben zusammen sowie zusätzlich 200 Heimarbeiter. Die gesamte süddeutsche Jahresproduktion beträgt 50.000 Präzisionswaagen und 1 Million Gewichtstücke. Exportanteil immerhin ca. 50 %. Eine echte Leistung in Anbetracht der hohen Zöllen, USA z. B. 45 %.

1909
Das süddeutsche Präzisionswaagenzentrum dürfte in Deutschland an der Spitze stehen.

Heimarbeit ist eine Außerhausgabe von einfacheren Arbeiten.

1910

Aber auch Sartorius in Göttingen ist stark gewachsen und beschäftigt mittlerweile 200 Mitarbeiter.

1850-1910
Lange Periode der Preisstabilität.

Immer noch lebt man in einer Zeit vollkommener Preisstabilität. Kaum zu glauben aber wahr: 60 Jahre keine Preiserhöhung! Doch nun geht es unaufhaltsam abwärts, eine Überproduktion breitet sich aus. Jeder unterbietet jeden so entsetzlich, daß es selbst den Kunden zu bunt wird und sie die Hersteller ermahnen, doch lieber auf Qualität zu achten.

Gustav Sauter schlägt einen „Verband süddeutscher Waagenfabriken“ oder eine „Vereinigte süddeutsche Waagenfabrik“ vor. Aber nichts geht.

Jahresbericht der Handelskammer 1912

Verzweifelt schreibt die Handelskammer Reutlingen: „Und so bleibt nichts anderes übrig, als daß ein Engel vom Himmel kommt und hilft.“

Once again everything looks rosy. In high esteem, Albert Sauter meanwhile commercial councillor retires in 1903.

His son Gustav takes the reins.

Precision balance production in Württemberg probably reaches its pre-war peak in 1909/1910. A total of around 300 people are employed across all the companies, plus a further 200 homeworkers. Total annual production in southern Germany is 50.000 precision balances and 1 million weights. Moreover the export percentage is around 50%. A true achievement when one considers the high customs duties, e.g. USA 45%.

But Sartorius in Göttingen has also grown rapidly and meanwhile employs 200 people.

We are still living in times of complete price stability. Difficult to believe but nonetheless true: no price increase for 60 years!

Yet production continues to increase unabated and a situation of overproduction unfolds. Everyone undercuts everyone else so fiercely that even the customers become confused and urge the producers rather to concentrate on quality. The Swabian manufacturers of balances attempt to form a price cartel - nothing out of the ordinary at that time. Yet they fail.

Gustav Sauter proposes an „Association of South German Balance Manufacturers“ or a „United South German Balance Factory“. But there is no agreement.

The Reutlingen Chamber of Commerce writes in despair: „And so there is nothing left other than to hope that an angel will descend from heaven and come to our aid“.

Gustav Sauter (1870-1954) personal liability from 1903

1909
South Germany is probably the leading centre for precision balances in the whole of Germany.

Homeworking puts the more simple tasks outside the company.

1910

1850-1910
A long period of price stability.

Annual Report of the Chamber of Commerce 1912

Der erste Weltkrieg und seine Folgen

The First World War and its consequences

Ab Sommer 1914

Makaber genug, zu Hilfe kommt kein Engel, sondern der Krieg.

Macabre enough - to the rescue comes not an angel, but the war.

From summer 1914

Jahresanfang 1915 Die Waagenproduktion bricht zusammen.

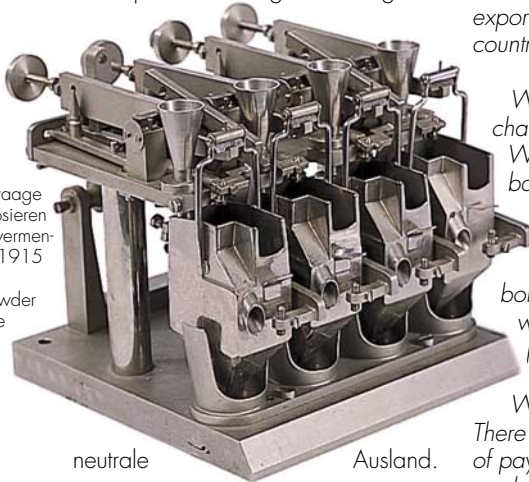
Mit Beginn des Krieges sinkt die Produktion um 60–70 %, man arbeitet noch 3 Tage in der Woche. Dann entdeckt das Militär die Waagenindustrie und bestellt Lazarettwagen, Pulverwaagen, schließlich Gewehr- und Zünderteile.

On the commencement of war production sinks by 60-70%, a three day working week is introduced. Then the military discovers the balance industry and orders hospital balances, gunpowder balances and finally parts for guns and detonators.

Start of 1915 Production of balances collapses

Nun ist die Beschäftigung zwar gesichert, doch es bestehen große Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung. Hinzu kommt eine schikariierende Bürokratie, beispielsweise bei Exportabwicklungen ins kriegs-

Employment is now assured, but there is great difficulty in procuring materials. On top of this comes deliberate harassment from the bureaucracy of civil servants not serving in the field, for example in respect of export orders for neutral foreign countries.



Pulverwaage zum Dosieren der Pulvermenge um 1915

Gunpowder balance

Wars are the greatest agent for change. Such is the case here. Women make their entry into the balance industry as adjusters and clerks.

The wages partnership is born. With a 48 hour week the working time reduces by an imposing 20%.

8 hour day from Nov. 1918

Works committees are formed. There is a month-long strike over rates of pay (starting wage 22 Pfennigs per hour, highest rates of pay around 40 Pfennigs) and a lock-out.

Works committees from Feb. 1920

Metalworkers strike 1922

The first discreet reference is made to the very competitive Japanese.

Gustav Sauter in 1922

Otherwise life goes on in stirring fashion:

The victorious powers intervene not wholly unselfishly in German verification law in order to create market access for themselves.

By virtue of the Treaty of Versailles, the counter balance (Pendulum scale), previously non-verifiable in Germany, is approved for verifica-

neutrale Ausland.

Kriege sind die großen Veränderungen. So auch hier.

Frauen halten in der Waagenindustrie als Justiererinnen und Kontoristinnen Einzug.

8-Stunden-Tag ab Nov. 1918

Die Tarifpartnerschaft wird geboren. Mit der 48-Stundenwoche reduziert sich die Arbeitszeit um stolze 20 %.

Betriebsräte ab Febr. 1920 Tariflöhne ab 12.11.1923

Betriebsräte bilden sich. Um Tariflöhne (Anfangslöhne 22 Pfennig pro Stunde, Spitzenlöhne um 40 Pfennig) wird monatelang gestreikt und ausgesperrt.

Metallarbeiterstreik Frühjahr 1922

Erster dezenter Hinweis auf die so preiswerten Japaner ist zu vernehmen.

Gustav Sauter um 1922

Und auch sonst geht es bewegt zu:

Die Siegermächte greifen nicht ganz uneigennützig ins deutsche Eichgesetz ein, um sich Zugang zum Markt zu verschaffen.

Kraft Versailler Vertrag muß die bis dahin bei uns nicht eichfähige Ladentischwaage (Neigungswaage) zur Eichung zugelassen werden. Doch wie so oft verkehrt sich der Effekt, Gewinner wird die Bizerba-Neigungsschaltgewichtswaage.

1922

tion. However as so often happens the effect is reversed and the winner is the German Bizerba Pendulum Scale.

1922

As inflation makes a glass of beer cost 10 billion marks, Gustav Sauter starts printing his own money. On wrapping paper. Completely legally. Only by doing so is it possible to pay the wages.

October 1923 Almost the high point of inflation

Maybe these difficult times are to blame for the fact that the Precision Balance manufacturers of southern Germany do not present a picture of strength. Each one is going around with a product range which is far too big. KERN for example is offering a

1924 KERN Catalogue

Das Inflationsgeld wird transportiert. 1923



Transportation of inflation money 1923

Gewerkschaftsversammlung in Ebingen November 1918

Labor union assembly at Ebingen, Nov. 1918



Oktober
1923
Nahezu
Höchststand
der Inflation.

Als die Inflation das Glas Bier 10 Milliarden Mark kosten läßt, fängt Gustav Sauter an, sein Geld selbst zu drucken. Auf Packpapier. Ganz legal. Nur so ist die Lohnzahlung durchführbar.

Vielleicht liegt es an dieser schwierigen Zeit, daß die süddeutschen Präzisionswaagenhersteller nicht unbedingt ein Bild der Stärke bieten. Jeder schlägt sich mit einem viel zu großen Lieferprogramm herum. KERN zum Beispiel offeriert eine Auswahl von sage und schreibe 200 Waagenmodellen!

Katalog KERN
1924

Die Produkte sehen sich alle zum Verwechseln ähnlich - kein Firmenlogo weist den Lieferanten aus. Man erzählt sich, daß beim Katalogdrucken die Klischees der einzelnen Firmen ohne Folgen vertauscht werden konnten.

So kam es, wie es kommen mußte, die selbstgewählte Anonymität der einzelnen Firma stärkt die Abnehmer und drückt die Preise. „Marketing läßt grüßen.“

Ein Preiskartell ist eine Absprache für Mindestverkaufspreise und Konditionen.

Noch einmal sucht die deutsche Präzisionswaagenindustrie nach Gemeinsamkeiten. Unter der Führung von Heinrich Cless, Chef des Hauses August Sauter, gelingt es mit Vertrag vom 23. September 1919 ein offizielles – damals keineswegs verbotenes – Preiskartell zu bilden. Fast ein Kunststück, auch die Sartorius-Werke in Göttingen sind mit dabei.

Und siehe da, das Kartell funktioniert bis in die 2. Hälfte der 1920er Jahre hinein.

Sartorius hat mittlerweile die süddeutschen Hersteller überholt und wächst zum „Klassenprimus“ heran. Erste zarte Versuche werden sichtbar, die Gewichtsauflage bei der Analytischenwaage zu mechanisieren.

selection of - can you believe - 200 different models of balances!

The products look so much alike that they can be mistaken for one another - no company logos separate the producers. It is said that the clichés of the individual firms could be interchanged for the printing of catalogues without any consequences.

So what had to come finally came. The self-imposed anonymity of the individual firms strengthens the customer and exerts downward pressure on prices. „Marketing sends its best wishes“.

Once again an attempt is made to form a price cartel which, under the leadership of Heinrich Cless, head of the August Sauter company, actually succeeds. Almost a work of art, even the Sartorius factories in Göttingen join in.

A price cartel is an agreement about minimum selling prices and conditions



Das Dritte Reich, Hoffnung und bitteres Ende

The Third Reich Hope and a Bitter End

Schwarzer
Freitag
29. Okt. 1929
in New York

Mit den Jahren 1927, 1928 und sogar noch mit 1929 hätte man leben können, trotz Börsenkrach in New York. Doch die Lage verschärft sich. Anfangs der 1930er Jahre sinken die Umsätze ins Bodenlose.

One could have lived with the years 1927, 1928 and even 1929, in spite of the Wall Street Crash in New York. Yet the situation becomes still worse. At the beginning of the 1930's turnover sinks into the abyss.

Black Friday
29 Oct.
1929

Am schlimmsten sieht es 1932 aus: Umsatzminus 50 % ! gegenüber 1931 und 70 % ! gegenüber 1929. Die wirtschaftliche Welt scheint stillstehen zu wollen, die Firma KERN muß befürchten, in Kürze unterzugehen.

The worst case is in 1932: Turnover is down 50% against 1931 and 70% against 1929!! The economic world seems to want to stand still. The KERN Company has to live with the fear of going under at any time.

Frühjahr 1932

Die Arbeitslosenquote in der Stadt Ebingen liegt bei 50 %, die offizielle Arbeitslosenzahl Deutschlands bei 6 Millionen.

The unemployment rate in the town of Ebingen is 50%, the official number of unemployed in Germany is 6 million.

Early 1932

Januar 1933

Schlechter konnte es für die Firmen nicht kommen, jeder noch so dünne Strohalm wird ergriffen. So auch das Wirtschaftsprogramm der NSDAP. Obwohl eigentlich gar nicht so sachkundig und tiefschürfend, reicht es dennoch aus, Emotionen und Hoffnungen zu wecken. Der Funke der Begeisterung springt über, man faßt Mut - und wird belohnt.

It could not have been worse for businesses and people are prepared to clutch even the thinnest straw. This also goes for the economic programme of the NSDAP. Although this is in no way proficient or profound it is nonetheless sufficient to awaken emotion and hope. The spark of enthusiasm is ignited, people take courage - and are rewarded.

January 1933

National-
sozialistische
Deutsche
Arbeiterpartei
Adolf Hitlers

Adolf Hitler's
National Socialist
Workers'
Party.

Die wenigen Friedensjahre von 1933 bis September 1939 sind intensive Aufbaujahre. Es geht dirigistisch zu in Deutschland. Ein undurchschaubares Netz staatlicher Kontrollen und Abhängigkeiten durchzieht das Wirtschaftsgeschehen. Aber die Wirtschaft erholt sich schnell. Sicher keine „Marktwirtschaft“, doch wer sich an die Spielregeln hält, kommt voran. Endlich kann wieder investiert werden.

The few years of peace from 1933 to September 1939 are years of intensive reconstruction. Germany becomes state-controlled. An obscure network of state controls and dependencies penetrates business life. Yet the economy recovers quickly. Certainly no „market economy“, but whoever observes the rules of the game is successful. At last investment can begin again.

Ab 1934
Neuentwicklungen im
Präzisions-
wagenbau.

Neuentwicklungen entstehen, wie z. B. die Analysen-Schnellwaage mit Luftdämpfung, optischer Ablesung und mechanischer Auflage der Milligrammgewichte über Drehknopfbetätigung.

New developments appear, such as for example the high-speed analytical balance with air damping, optical readout and mechanical setting of milligram weights operated by a rotary switch.

From 1934
New Developments in
the design of
Precision
Balances.

Paul Sauter
(1899-1944)

Die Söhne von Gustav Sauter, Paul und Walter, sind mittlerweile ins Geschäft eingetreten und übernehmen die Leitung des Betriebes. Es wird modernisiert, ein langer Investitionsstau wird abgetragen.

Paul Sauter
(1899-1944)

Walter Sauter
(1908-1944)

Walter Sauter
(1908-1944)

1. September
1939
4.45 Uhr
Kriegsausbruch

In dieses emsige Schaffen hinein platzt der Ausbruch des 2. Weltkrieges. Doch nur vordergründig überraschend, die Weichen zur Kriegswirtschaft sind längst gestellt. Zum Beispiel gibt es bereits seit 3 Jahren einen Preis- und Lohnstopp.

1 September
1939 at 4.45
Outbreak of
War

Preisstopp
1936-1952
Lohnstopp
1936-1949

Die Firma KERN muß für die Rüstung arbeiten, ohne aber den Waagenbau ganz aufzugeben.

In the meantime the sons of Gustav Sauter, Paul and Walter, have joined the business and take over the management of the Company. Modernisation takes place and a lengthy period of investment stagnation is brought to a halt.

The Second World War bursts in on this busy period of creativity. Yet this is only superficially surprising, for the wheels of the war economy were set in motion a long time earlier. For example there has been a prices and wages freeze for 3 years.

Prices freeze
1936-1952
Wages freeze
1936-1949

The KERN Company is obliged to work for the provision of munitions, yet balance manufacture is not completely stopped.

Mehr und mehr Einschränkungen sind hinzunehmen, wie Stilllegung der Kraffahrzeuge, Aufgabe der geregelten Arbeitszeit und teilweise Übergang zur Nacharbeit infolge Strommangel. Extrem kurze Lieferzeiten von oft nur 10-15 Stunden (!) werden mit täglichen Arbeitszeiten bis zu 16 Stunden erfüllt.

More and more restrictions have to be accepted, such as suspension of the use of motor vehicles, regulated working hours and in part a transfer to night working due to a shortage of electricity supplies. Extremely short delivery lead times, sometimes only 10-15 hours (!), are achieved with daily working of up to 16 hours.

Trotz massiver Beeinträchtigung durch die alliierten Luftangriffe steigt die deutsche Rüstungsindustrie bis 1943 immer noch an, um dann aber 1944/45 auf etwa die Hälfte von 1943 abzufallen.

In spite of massive damage inflicted by allied air strikes the German munitions industry grows continuously until 1943, only to fall back to half of its 1943 level by 1944/45.

Ab 1942
ausländische
Mitarbeiter
bei KERN.

Ausländische Mitarbeiter sind bei KERN nicht allzu viele beschäftigt. Sie rekrutierten sich aus den Ländern Frankreich und Holland. Sie sind zum größten Teil in einer Gaststätte untergebracht.

A small number of foreign workers is employed by KERN. They are recruited from France and Holland. They are mostly accommodated in guest houses.

From 1942,
foreign
workers at
KERN

Fliegerangriff
am
11. Juli 1944.

Das Unglück kommt aus heiterem Himmel. Ein amerikanisches Bombergeschwader läßt auf dem Heimflug über Ebingen Bomben ab. Sie treffen das Wohn- und Verwaltungsgebäude von KERN schwer. (Abb. siehe Seite 56)

Misfortune drops out of a clear sky. An American squadron of bombers on its homeward journey drops its bombs on Ebingen. The living quarters and administration building are badly hit. illustration see page 56.

Bomber attack
on 11 July
1944

Paul und Walter Sauter sind tot.

Paul and Walter Sauter are dead.

Von der Stunde Null bis zur Währungsreform

From the nadir until currency reform

Bis Herbst
1945
Stillstand der
Produktion.

Der Krieg ist verloren, die Produktion steht still. Bahn und Post sind auf Monate hinaus außer Betrieb. Aus und vorbei? Hoffnungslosigkeit wohin man blickt.

US-Finanz-
minister
Morgenthau

Bleibt Deutschland eine Industrienation? Höchst fraglich. Nach dem amerikanischen Morgenthauplan soll das Industrievolumen Deutschlands auf etwa die Hälfte von 1938 abgesenkt werden.

Für KERN hätte das einen Rückfall in das letzte Jahrhundert bedeutet.

Ab 1945
Demontage
d.h. Abtransport
von
Produktions-
Einrichtungen
in die
Heimatländer
der Sieger-
mächte

Die Demontage beginnt, allerdings mit unterschiedlicher Intensität. In der französischen Besatzungszone achtmal heftiger als bei den Amerikanern. Wir waren „französisch“. Es dauert nicht lange, und die besten Maschinen sind weg. Gegen Quitting, versteht sich.

The war is lost, production is at a standstill. Railways and postal services are out of action for many months. Is the game finally up? Hopelessness wherever one looks.

Production standstill until autumn 1945.

Will Germany remain an industrial nation? Highly questionable. According to the American Morgenthau Plan, German industrial output should be reduced to around half of its 1938 level.

US Finance Minister Morgenthau

For KERN this would have meant a return to the last century.

The dismantling programme begins, with differing degrees of intensity. Eight times as severe in the French Area of Occupation as in the American sector. We were „French“. It was not long before the best machines were gone. Against a receipt, of course.

Dismantling Programme from 1945 e.g. transportation of production equipment to the native countries of the Allies.

Wohn- u. Ver-
waltungsgelä-
nde von
KERN nach
dem Luftan-
griff vom
11. Juli 1944
(s. Seite 55)



Living quarters
and admini-
stration
building of
KERN after the
bomber attack
on July 1944
(see page 55)



Paul Sauter
1899–1944

Walter Sauter
1908–1944





Else Sauter
(1902-1965)

Zudem haben wir ein Führungsproblem durch den Tod der beiden Geschäftsführer in 1944. Die Schwester der Umgekommenen, Else Sauter, übernimmt aus der Not heraus die persönliche Haftung. Die Zeiten sind hart, Überleben heißt die Devise.

Im wesentlichen sind die Produktionsgebäude heil geblieben, auch einige Alt- und Uraltmaschinen wollten die Franzosen nicht haben. Damit fängt man an. „Kompensationsgeschäfte“ heißt das Zauberwort, an einer Geldzahlung ist man nur teilweise interessiert.

Und Not macht bekanntlich erfinderisch. Kreativ sind wir Waagenfirmen alle: Bosch baut Feuerzeuge, August Sauter Nudelmaschinen, Sartorius Nachtkästchen und KERN Gipserwerkzeuge.

So kämpft man sich durch die ersten drei Nachkriegsjahre hindurch. Doch nun weht glücklicherweise ein anderer politischer Wind. Deutschland ist jetzt nicht mehr der Kriegsverlierer, den man durch die Demontage ausplündern muß, sondern ist es wert, wiederaufgebaut zu werden.

Marshall-Hilfe
ab April 1948

Hierzu gibt es den Marshallplan der Amerikaner. 13 Mrd. US \$ fallen auf Europa, wir Deutschen (West) erhalten 1,5 Mrd. US \$. Seine segensreiche Wirkung ist bekannt.

Sonntag,
20. Juni 1948
Kopfgeld
DM 40,—

Eines aber bleibt uns wie schon 1923 nicht erspart. Wieder wird der Krieg durch einen Geldverfall bezahlt. Nur sagen wir dieses Mal „Währungsreform“ dazu. Die DM ist geboren, ein Kind der Alliierten, praktisch ohne Mitwirkung der Deutschen.

Furthermore we have a leadership problem as a result of the death of the two directors in 1944. Out of necessity, Else Sauter, sister of those killed, takes on personal liability. With the aid of different Managing Directors she attempts to master the times.

The production buildings have remained basically intact and there were some old and ancient machines which the French did not want. With this we started out.

„Barter“ is the magic word. An order for balances or weights is only completed if the customer can supply materials - in our case brass. Monetary payment is of less interest.

And necessity is certainly the mother of invention. We balance companies are all creative: Bosch makes lighters, August Sauter noodle machines, Sartorius bedside tables, and KERN plasterers' tools.

In this way we battle through the first three years after the war. Fortunately, another political wind is now blowing. Germany is now no longer a country to be plundered after defeat in war, but is worthy of reconstruction.

The American Marshall Plan is created for this purpose. 13 Billion US Dollars rain down on Europe, we in Germany (West) receive 1.5 Billion US Dollars. Its beneficial effect is famous.

Just as in 1923, however, one thing is not spared us. Once again the war is paid for by a fall in the value of money. Only this time we call it a „Currency Reform“. The Deutschmark (DM) is born, a child of the Allies, practically without any contribution from the Germans.

*Marshall Aid
from April
1948*

*Sunday,
20 June 1948
Polltax
DM 40.00*

Die Wirtschaftswunderzeit im Waagenbau

The Period of the Economic Miracle

Ein regelrechter Technologieschub bei den Präzisions- und Analysenwaagen bricht los.

Erhard Mettler gründet im Nov. 1945

Eine neue Firma, „Präzisionsapparate E. Mettler, Küsnacht“ in der Schweiz, tritt auf den Plan und stellt die bewährte klassische mechanische Analysenwaage auf den Kopf (richti-



Analysenwaage E 5 von Mettler, um 1950

ger gesagt, dreht sie um 90°). Die Waage von Mettler hat nur eine Waagschale und funktioniert nach dem Substitutionsprinzip. Ein Begriff, den nur ein paar Gelehrte kennen. Uns deutschen Waagenfabrikanten paßt diese Richtung natürlich gar nicht, und man wehrt sich heftig.

Die deutsche Antwort ist eine weiterentwickelte 3-Schneiden-Analysenwaage mit mechanischer Gewichtsauflage. Auch im deutschen Süden denkt man traditionell.

Nichts hilft, das Substitutionsprinzip erlebt einen kometenhaften Aufschwung. In der Spätphase der mechanischen Waage ist fast jede höherwertige Analysen- oder Präzisionswaage eine Substitutionswaage.

1949/1950 Mettler drängt auf den deutschen Markt.

Mettler will sich in Deutschland etablieren und sucht Vertriebspartner, auch wir werden gefragt. Doch ehrlich gesagt, niemand bei KERN erkennt diese Chance.

A veritable explosion in the technology of precision and analytical balances.

A new company, „Präzisionsapparate E. Mettler, Küsnacht“ of Switzerland, comes onto the scene and turns the famous classical analytical balance on its head (more correctly speaking, turns it by 90°). The Mettler balance has only one weighing pan and operates on the substitution principle. A principle which is known only to a few learned men. Naturally, this change of direction does not suit we German balance manufacturers, and we resist it strongly.

Erhard Mettler founded in Nov. 1945

The German response is a fully mechanised 3 edge analytical balance with mechanical weight setting. Our thinking in the South also follows traditional lines.

Analytical balance E 5 by Mettler around 1950.

There is nothing to be done, the substitution principle enjoys a meteoric rise. In the late phase of the mechanical balance nearly every high value analytical or precision balance is a substitution balance.

Mettler wishes to establish itself in Germany and looks for partners in distribution, we too receive an enquiry. But to be honest, nobody at KERN recognises this opportunity.

1949/50 Mettler enters the German market



Analysenwaage Nr. 8 von August Sauter (ASE) um 1952/53

Analytical balance No. 8 by August Sauter (ASE) around 1952/53

Ab 1954
oberschalgige
Präzisions-
waage Mettler
Typ K

Es geht nicht lange, und die nächste (Waagen-) Revolution ist fällig. Mettler stellt die oberschalgige Präzisionswaage vor. Zwischen der seitherigen konventionellen Balken-Präzisionswaage mit separatem Gewichtssatz und diesem Wunderwerk liegen Welten. Der neue Waagentyp entpuppt sich als ein wahrer Senkrechtstarter. Schon 1959 ist er das umsatzstärkste Produkt bei Mettler.

It is not long until the next balance revolution is upon us. Mettler introduces the top pan precision balance. The conventional precision beam balance with separate weight set and this miraculous piece of equipment are worlds apart. The new balance type turns out to be a truly vertical take off product. By 1959 it is already Mettler's strongest line in turnover terms.

From 1954
Top pan precision balance
Mettler Type K

Ende
1950er/
Anfang
1960er Jahre

Mettler ist auf dem Wege, die gesamte traditionsreiche Präzisionswaagenindustrie hinter sich zu lassen.

Mettler is on the way to leaving the entire, richly traditional precision balance industry in its wake.

End of
1950's/
beginning of
1960's

Nun gibt es auch in Deutschland kein Halten mehr, die größeren Waagenfabriken springen mit eigenen Entwicklungen auf diesen Zug auf. Vorneweg Sartorius und August Sauter. Das Entwicklungstempo ist atemberaubend und kann von uns kleineren süddeutschen Waagenfirmen nur bedingt mitgehalten werden.

Also in Germany there is now no end to this chain of events. The larger balance producers follow this path with their own developments. Principally Sartorius and August Sauter. The pace of development is breathtaking and we smaller South German balance companies can only keep up to a certain extent.

Ab 1958
Diskussion
Beginn der
Kooperation
1960

Wieder reden die Schwaben miteinander.

Once again the Swabians discuss together.

Discussions
from 1958
Cooperation
begins 1960

Heraus kommt eine lose Kooperation zwischen den Firmen Bosch, Hartner und KERN. August Sauter wollte nicht. Zur Abrundung des eigenen Programmes werden die Produkte untereinander ausgetauscht. Eine Übung, die schon im letzten Jahrhundert praktiziert wurde. Zu einer richtigen Vereinigung unter einem Dach sollte es allerdings auch dieses Mal nicht kommen. Wie schon vor dem ersten Weltkrieg nicht.

As a result of these discussions there comes a loose agreement between Bosch, Hartner and KERN. August Sauter did not wish to take part. In order to complete each individual product range products are mutually exchanged. A practice which had already been undertaken in the previous century. Once again it was not to result in a true agreement under one roof. Just as it did not happen before the First World War.

Ende der Ko-
operation in
den 1980er
Jahren

Doch die Zusammenarbeit bewährt sich, ihr Leben ist genau so lange wie das der mechanischen Waage.

Cooperation proves itself once again, its life-span is exactly as long as that of the mechanical balance.

End of the
cooperation,
in the 1980's

Die mechanische Waage erklimmt ihren Gipfel

The Mechanical Balance reaches its summit

Martin Sauter, (1938) Eintritt in die Firma 1960, persönliche Haftung ab 1963.

Ab 1963 Die mittelschwere Waage von KERN ist auf dem Markt.

Ab 1969, KERN erhöht die Gewichte-Produktion.

OIML
Organisation
Internationale
de Métrologie
Légale

Entwicklung der Gewichte nach OIML ab 1973

PTB
Physikalisch
Technische
Bundesanstalt

Anfang der 1970er Jahre

In diese entwicklungsgeprägte Zeit hinein fällt der Beginn von Martin Sauter, Sohn des Walter Sauter, dem heutigen Geschäftsführer von KERN.

Als Jung-Ingenieur stürzt er sich sogleich in die Konstruktion der „Mittelschalen Waage“. Ein ganz neuer Lösungsansatz, indem die Leistung der Analysenwaagen (0,1 mg) mit der bequemen Bedienung der oberhalbigen Präzisionswaage verbunden wird.

Anschließend stehen mechanische Schiebengewichtswaagen auf dem Konstruktionsplan, die auch heute noch als die letzten mechanischen Präzisionswaagen in Deutschland in größeren Stückzahlen gebaut werden.

Dann die Gewichte! August Sauter gibt sie auf, so daß wir die Produktion zusammenlegen können. Lief bislang das gesetzliche Meßwesen auf der nationalen Schiene, so begehen wir jetzt erstmals Empfehlungen der OIML. Diese Organisation befaßt sich international mit dem gesetzlichen Meßwesen.

Neue OIML-Gewichtsklassen E1, E2, F1, F2, M1 und M3 werden in der EWG eingeführt.

Wir leisten zusammen mit der PTB, unserer obersten Eichbehörde, Pionierarbeit. KERN stellt als erster die gesamte neue Gewichtspalette von 1 mg - 10 kg her.

Die mechanische Waage ist auf ihrem Höhepunkt. Fernost und Japan sind weit. Das Thema Präzisionswaagen machen zum größten Teil die Europäer unter sich aus. Wohin man blickt, Erfolge und Wachstum. Die Mitarbeiterzahl im süddeutschen Präzisionswaagenbau erreicht ihren Höchststand mit etwa 700 Arbeitsplätzen. Sartorius in Göttingen beschäftigt zu diesem Zeitpunkt fast 1.000 Mitarbeiter.



Martin Sauter, the current Managing Director of KERN, begins his service during this period of rich development. As a young engineer he is immediately

thrown into the design of the

„Middle Pan Balance“.

A completely new set of solutions, in which the performance of the analytical balance (0.1 mg) is combined with the ease of operation of the top pan precision balance.

Next on the drawing board are mechanical sliding weight balances which are still being produced today, the last to be made in large quantities in Germany.

Then come weights!

August Sauter ceases manufacture and we are able to consolidate production.

New OIML Weight Classifications E1, E2, F1, F2, M1 and M3 are introduced in the EEC. We carry out pioneering work in conjunction with the PTB, our highest Notified Body verification authority. KERN is the first to manufacture the completely new range of weights from 1 mg to 10 kg.

The mechanical balance is at its highest point. The far East and Japan are far away. The number of employees engaged in the production of precision balances in southern Germany reaches its peak at around 700. At this time Sartorius in Göttingen employs almost 1000 people.

Martin Sauter, born 1938 Entry into the Company 1960, Personal liability from 1963

From 1963 KERN's middle pan balance is on the market.

From 1969 KERN increases production of weights

Development of Weights according to OIML from 1973

PTB
Physikalisch
Technische
Bundesanstalt

Beginning of the 1970's High point of the mechanical balance.

Die soziale Marktwirtschaft läuft rund

The Social Market Economy

Ludwig Erhard
Wirtschaftsminister
1949-1963

Einstens geschaffen von Ludwig Erhard, ist sie nun volljährig geworden. Die Idee hat sich bewährt, den Staat, wo machbar, aus dem freien Spiel der Wirtschaftskräfte herauszuhalten. In vernünftigen Rahmenbedingungen kann die Wirtschaft wachsen, und das tut sie auch in vorher nie dagewesenem Ausmaß.

Arbeitslosenzahl Mitte 1960er Jahre und Anfang 1970er Jahre weniger als 200.000

In Deutschland herrscht Vollbeschäftigung. Neue Mitarbeiter zu bekommen, ist manchmal ausweglos. Es versteht sich, daß die Tarifpartner ihren Spielraum voll ausschöpfen, doch man arrangiert sich immer wieder. Der Wohlstand in Deutschland wächst beständig.

1970

Die Tarifrunde 1970 spiegelt anschaulich die Situation: Jährliche Lohnerhöhung 14,2 % (!) + erstmals Lohnfortzahlung im Krankheitsfalle + 1 Tag Mehrurlaub + erstmals Vermögenswirksame Leistung: ergibt zusammen einen Lohnschub von satten 23 % in einem einzigen Jahr.

KERN hat zu dieser Entwicklung insofern beigesteuert, als sich zwei Mitarbeiter zu hauptberuflichen Gewerkschafts-Sekretären entwickelten. Beide waren Schreiner.

Ende 1973
Sichwort
„Ölkrise“

Doch die Bäume wachsen bekanntlich nicht in den Himmel. Deutschland gerät in eine Rezession. Die Arbeitslosenzahl steigt auf etwa 1 Mio. an. Im Waagenbau ist Kurzarbeit angesagt.

Mittelschilige
Analysen-
waage,
ab 1963

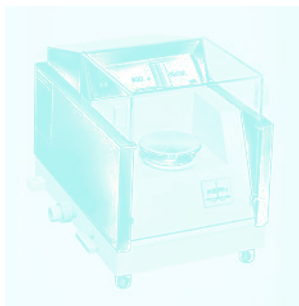


Bild mitte:
Schiebewegewichtswaagen,
ab 1975

Bild rechts:
OIML -
Gewichte,
ab 1974



Originally created by Ludwig Erhard, it has now come of age. The idea of keeping the state out of the free expression of economic forces wherever possible, is proven. In a framework of reasonable conditions the economy was able to grow and this it did to an extent never before witnessed.

Ludwig Erhard
Minister of
Economics
1949-1963

In Germany there is full employment. It is sometimes impossible to find new staff. Clearly, the wage negotiators take full advantage of the situation, yet we are always able to make agreements. Prosperity in Germany is rising continuously.

Unemployment figure in the mid 1960's and early 1970's less than 200,000

Let us take a look at the wages round in 1970: annual wage increase 14.2% (!) + sick pay for the first time + 1 day's additional holiday + capital payment under the employees' savings scheme for the first time. In total, this results in a wage increase of 23% in a single year.

The 1970 wage round

KERN contributed to this development insofar as two employees became professional Trades Union officials. Both were originally joiners.

Yet it is well known that all good things come to an end. Germany goes into recession caused by the oil crisis. Unemployment figure rises to around 1 million. There is short-time working in balance production.

End of 1973
Catchword
„Oil Crisis“

Das elektronische Zeitalter

Auflösung =
Höchstlast
Ablesbarkeit

Man hat es ja kommen sehen, nur waren auch Fachleute lange der Meinung, daß Waagen mit einer Auflösung von mehr als 1.000.000 Punkten eigentlich nur mechanisch funktionieren könnten.

Ab 1967
Quarz-
Armbanduhr

Doch denken wir an die Quarz-
armbanduhr mit Flüssigkristall-Anzei-
ge. Schon im Start werden Gangge-
nauigkeiten erzielt, die den besten
mechanischen Uhren gleichkommen.

In der zweiten Hälfte der 1960er
Jahre verlieren die schon länger
bekannten elektronischen Waagen
ihre Außenseiterrolle. Es sind die im
Grunde bekannten mechanischen
Modelle mit herkömmlichen Schaltge-
wichten und einem kleinen elektroni-
schen Kompensationsbereich. Man
nennt sie „Hybridwaagen“.

Ainsworth
Modell
Digimetric

Die eigentlichen Vorreiter der
elektronischen oberhalbigen Waage,
so wie wir sie heute kennen, sind
- soweit bekannt - die Firmen Ains-
worth in den USA und Gibertini in
Italien. Diese stellen 1970 „vollelek-
tronische“ oberhalbige Präzisions-
waagen vor. Vollelektronisch ist eine
Waage dann, wenn keine mechani-
schen Schaltungsgewichte mehr vorhan-
den sind und die elektronische
Digitalanzeige das gesamte Wäge-
ergebnis umfaßt.

Gibertini
Modell
TELCO

ACHEMA:
Ausstellungs-
tagung für
chemisches
Apparate-
wesen in
Frankfurt

Doch so richtig los geht es erst
mit der ACHEMA 1973.

Mettler stellt die vollelektronischen
oberhalbigen Modelle
PS 1200 und PT 1200 vor. Für
heutige Verhältnisse sehr voluminöse
Waagen. Nach Preisliste ca.
DM 7.000,— und DM 10.000,—
teuer.

Sartorius zieht mit und zeigt das
Modell 3500.

The electronic age

*We could see it coming, but
even specialists had long been of the
opinion that balances with a resoluti-
on of more than 1.000.000 points
could only function mechanically.*

*Yet consider the quartz wrist-
watch with liquid crystal display.
Even at the beginning accuracies
equal to the best mechanical clocks
were being achieved.*

*In the second half of the 1960's
electronic balances, already known
about for a long time, lose their role
as outsiders. These are the basically
well known mechanical models with
traditional transfer weights and a
small electronic compensation ran-
ge. They are named „hybrid balan-
ces“.*

*The true forerunners of the electro-
nic top pan balance, as we know it
today, and as far as is known, are
the Ainsworth Company of the USA
and Gibertini of Italy. In 1970 they
present „fully electronic“ top pan pre-
cision balances. A balance is fully
electronic when mechanical transfer
weights are not existing and the elec-
tronic digital indication covers the
total weighing result.*

*But it really only gets going with
ACHEMA 1973.*

*Mettler presents the fully electronic top
pan models PS 1200 and PT 1200.
By today's standards very bulky
balances. According to the price list,
expensive at approx. 7,000 DM and
10,000 DM.*

*Sartorius is moving in this directi-
on too and shows model 3500.*

*We at KERN exhibit an electronic
version of the middle pan balance,
with a readout of 0.001 g. With this
instrument we are alongside Sartorius*

Resolution =
Maximum Load
Readability

From 1967
the quartz
wristwatch

Ainsworth's
Digimetric
Model

Gibertini
Modell TELCO

ACHEMA
Exhibition
Conference for
Chemical
Equipment in
Frankfurt

Wir von KERN stellen eine elektronische Version der mittelschaligen Waage vor, mit einer Ablesung auf 0,001 g. Damit sind wir neben Sartorius mit Modell Sartomat die einzigen auf dieser Messe, die eine Auflösung von 1 mg vorführen.

Bei der Analysenwaage setzt sich die Elektronik etwas später durch. Die erste vollautomatische, aber noch nicht vollelektronische Waage mit Höchstlast 160 g ist die Sartorius 2001 MP 2, allerdings noch mit hängender Schale. Vollelektronisch ist erst 2 Jahre später die Mettler HK 160.

Damit kein falscher Eindruck entsteht - so heiß wird die elektronische Suppe dann doch nicht gegessen. Es ist eher ein mühsamer Wandel über viele Jahre hinweg. Wir zum Beispiel nehmen die letzte mechanische Analysenwaage Typ S2000 erst 1990 aus dem Lieferprogramm.

Damit ist das Kapitel der mechanischen Waage im großen und ganzen abgeschlossen. Für uns süddeutsche Waagenhersteller nach ziemlich genau 220 Jahren. Es ist faszinierend, die Aufwärtsentwicklung des gesamten süddeutschen Waagenbaues (einschließlich Handelswaagen) an Hand der Zahl der Arbeitsplätze noch einmal zu verdeutlichen:

Sartorius Preisliste 10/1977

S2000
Analysenwaage
mechanisch/
optisch ab
1970 bis
1990



with model Sartomat the only manufacturers to demonstrate a resolution of 1 mg.

Elektronische Mittelschalige Waage von KERN 1973

Electronics makes its impact on the analytical balance somewhat later. The first fully automatic, though not yet fully electronic balance with maximum load 160 g is the Sartorius 2001 MP2, still fitted with a hanging pan. Only 2 years later comes the fully electronic Mettler HK 160.

Electronic Middle Pan Balance of KERN 1973

Sartorius price list 10/1977

In order that we do not give a false impression, it is not simply a case of an immediate changeover to new electronic technology. Rather it is a laborious transformation over many years.

At this juncture the chapter on mechanical balances is largely complete. After almost exactly 220 years for we South German balance manufacturers. It is fascinating to express the rising development of the whole of South German production of balances (incl. commercial scales) in terms of the number of persons employed:

Um 1770	Die erste Generation um Pfarrer Ph. M. Hahn	3	The generation of parson Ph. M. Hahn	3	Around 1770
Um 1865	Die Gründergeneration um Gottlieb Kern	30	The founding generation of Gottlieb Kern.....	30	Around 1865
Um 1905	Unsere Urgroßväter im Kaiserreich	300	Our great grandfathers in the German Reich	300	Around 1905
Um 1970	In der Spätzeit der Mechanik	3000	The late period of mechanics	3000	Around 1970

Die Familie Sauter hatte die Chance, diesen ganzen Weg mitzugehen und mitzugestalten.

The Sauter family had the good fortune to travel down and help to shape this entire road.

Die Elektronik hat die gewachsenen Strukturen kräftig durcheinandergewirbelt.

Zwar ist der europäische Präzisions-Waagenbau weltweit nach wie vor führend, doch ist insbesondere in Fernost eine beachtliche Konkurrenz herangewachsen.

Die zu mechanischen Zeiten stolze Zahl an Arbeitsplätzen ist gewaltig zusammengeschmolzen, sie dürfte sich in Deutschland in etwa halbiert haben.

Von den ehemals ca. 10 süd-deutschen Waagenfabriken im Raum Albstadt sind die meisten ganz verschwunden. Einige haben sich gewandelt oder sind Kooperationen eingegangen.

Nur Bizerba und KERN sind in der ursprünglichen Form als Familienunternehmen unverändert durch die Zeiten gekommen.

Natürlich ist auch bei uns vieles anders: Neben der Produktion von Waagen und Gewichten haben Dienstleistung und Handel an Bedeutung gewonnen.

Doch unverändert sind die KERN- Programmschwerpunkte: Analysenwaagen, Präzisionswaagen, Gewichte. Heute, wie vor 150 Jahren.

In neuester Zeit betreibt KERN ein DKD-Kalibrierlabor für Waagen und Gewichte.

Eine Zertifizierung des Betriebes nach DIN ISO 9001 besteht seit 25.11.2002.

Kontinuität und Verlässlichkeit in der Partnerschaft mit dem Fachhandel werden auch in Zukunft unser Tun bestimmen.

Electronics has created massive turbulence in the established structures.

It is true that Europe still leads the world in the production of precision balances, however significant competition has arisen particularly in the Far East.

The imposing total of persons employed in mechanical times has been dramatically reduced, it has probably fallen by half in Germany.

Of the approximately 10 South German balance factories which existed previously most have completely disappeared. Some have converted to other activities or entered into joint ventures.

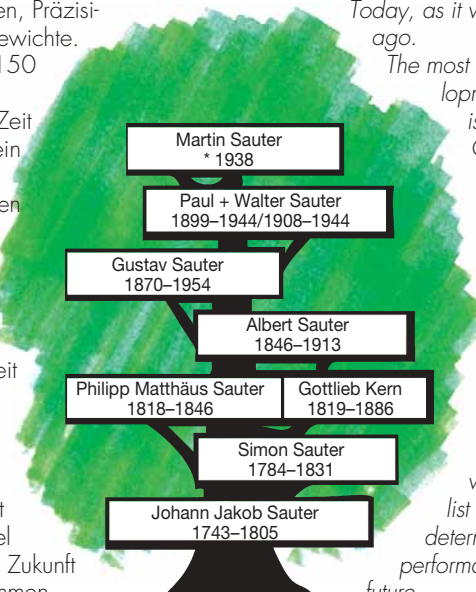
Only Bizerba and KERN have survived unchanged throughout history in their original form as family companies.

Of course a great deal is different: alongside the production of balances and weights service and trading have increased in significance.

However the principal products in KERN's range remain unchanged: Analytical Balances, Precision Balances, Weights.

Today, as it was 150 years ago.

The most recent development at KERN is the DKD Calibration Laboratory for Weights. Certification of the company to ISO 9001 is under way. Continuity and reliability in partnership with the specialist trade will also determine our performance in the future.



KERN-Themen
KERN-Topics
Bestell-/Code
No. **KERN**
PID-941/4

Printed in
Germany