

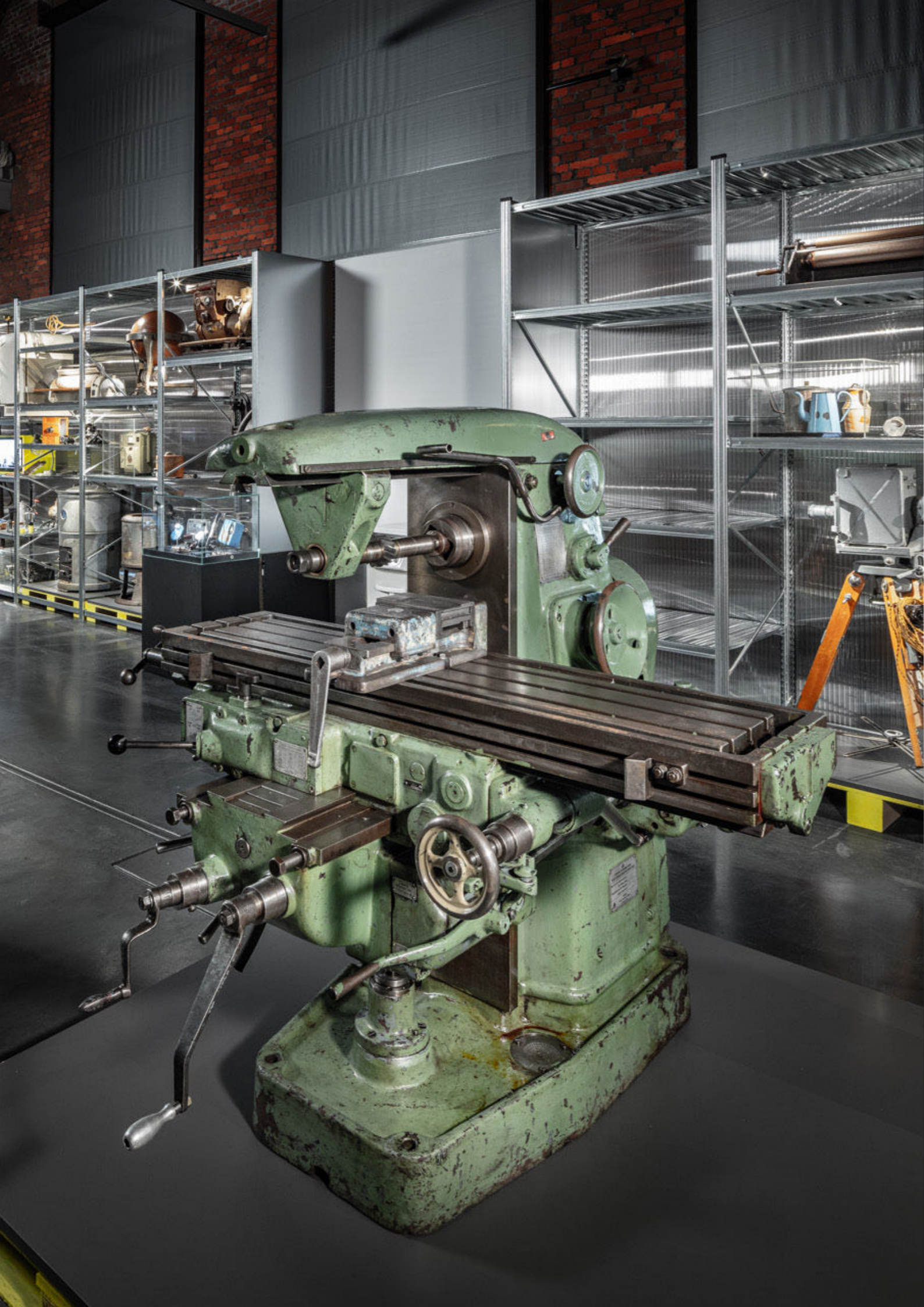


Maschinen Boom.

Begleitheft zur Ausstellung
in leichter Sprache



INDUSTRIEMUSEUM CHEMNITZ
SÄCHSISCHES INDUSTRIEMUSEUM



WAS IST EINE
MASCHINE ?

MaschinenBoom.

Industriemuseum Chemnitz

Begleitheft durch die Ausstellung in leichter Sprache

Inhalt dieses Heftes:

- ☀ Einführung
- ☀ Rundgang
- ☀ Was denkst Du?

MaschinenBoom.

Industriemuseum Chemnitz

Einführung

Wie haben Maschinen die Welt verändert?

Was ist eine Maschine?

Warum brauchen Menschen die Maschinen?

Wo brauchen sie Maschinen?

Diese Fragen wollen wir beantworten in unserer Sonder-Ausstellung.

Sie heißt „Maschinen-Boom“.

In der Ausstellung zeigen wir viel.

Wir reden aber auch darüber:

Wie wichtig waren die Maschinen in Vergangenheit?

Also wie war es früher.

Wie wichtig sind die Maschinen heute in Gegenwart?

Also wie ist es jetzt.

Wie wichtig werden Maschinen noch in Zukunft?

Also wie wird es mal werden.



Ein Beispiel

Zu sehen ist ein Küchen-Gerät und ein einfacher Holz-Löffel.

Beide werden zum Rühren und Verquirlen genutzt.

Worin besteht der Unterschied zwischen beiden Hilfs-Mitteln?

Kann man das Küchen-Gerät als Maschine bezeichnen?

Kann man den Löffel als Maschine bezeichnen?

Maschinen haben die Arbeits-Welt verändert.
Sie haben auch das Leben zu Hause verändert.
Auch dort gibt es immer mehr Maschinen und Geräte.
Wir benutzen sie fast jeden Tag.

Lerne mit uns etwas über die Geschichte von Maschinen!

Die Geschichte beginnt damit:
Die Maschinen wurden in Sachsen für die Arbeit gebraucht.
Wie sahen die ersten Maschinen aus?
Wie haben sie gearbeitet?

Du siehst weiter:
Wie arbeiten Maschinen heute.

Wir zeigen die Zukunft:
Maschinen können vielleicht noch viel mehr.
Wir zeigen Ideen und Träume.

Was können Maschinen noch?

Werden Menschen in großen Werk-Hallen dann noch gebraucht?



Das Bild vom schmiedenden Roboter am Amboss

Der Roboter steht für die neue Zeit, das Schmieden am Amboss gehört in die alte Zeit.

Aber warum sind die beiden Dinge dann zusammen auf einem Bild?

Es zeigt die Verbindung von neuer und alter Technik, das ist ein Thema der Ausstellung.

Die Ausstellung ist in unterschiedliche Zeiten geordnet.

Die unterschiedlichen Zeiten in der Ausstellung heißen alle:
Industrie mit einer Zahl.

Industrie 0.5 ist in der Vergangenheit.

Industrie 4.0 beginnt in der Gegenwart. Mit Industrie 4.0 beginnt auch die Zukunft.

Industrie ist ein schweres Wort.
Es beschreibt alle Fabriken an einem Ort,
in einer Stadt oder einem Land.

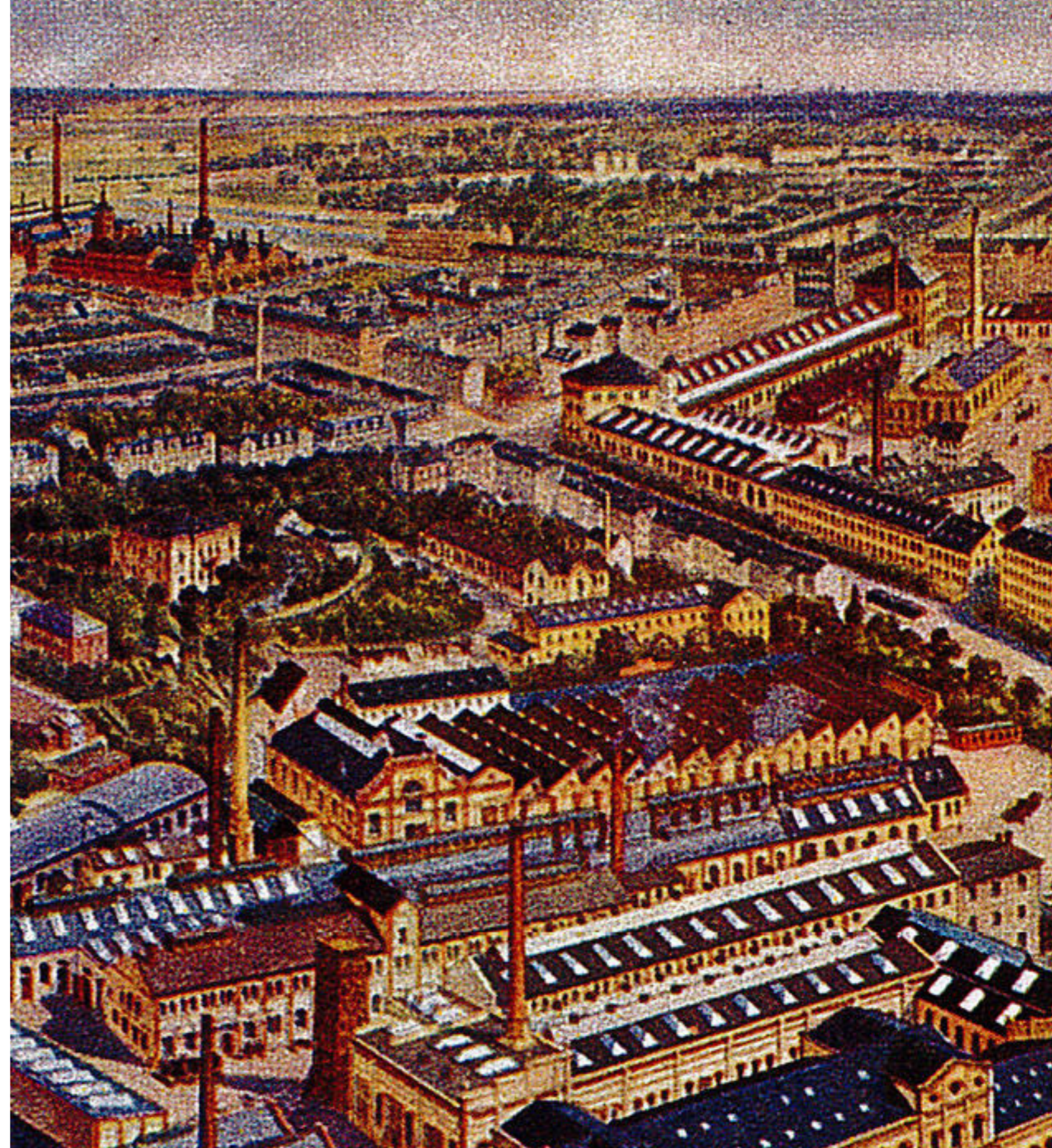
Der Name Industrie 4.0 entstand im Jahr 2011.

Die verschiedenen Zahlen stehen für die Zeiten:

- Industrie 1.0
- Industrie 2.0
- Industrie 3.0

Erst nach Industrie 4.0 wurden die einzelnen Zeiten nach Zahlen eingeteilt.

In der Ausstellung Maschinen-Boom geht es
um die Industrie in Sachsen.



Ein altes Bild der Industrie in Chemnitz

Zu sehen sind viele Fabrik-Gebäude mit Schorn-Steinen.

Diese gehörten zur Sächsischen Maschinen-Fabrik, früher Richard Hartmanns Firma.



Rundgang

MaschinenBoom.

Industriemuseum Chemnitz

Stationen im Rundgang:

- ☀ Industrie 0.5
- ☀ Industrie 1.0
- ☀ Industrie 2.0
- ☀ Industrie 3.0
- ☀ Industrie 4.0
- ☀ Industrie 5.0

Industrie 0.5

Das ist die Zeit vor den Maschinen und
die Zeit der ersten Maschinen.

Die ersten Maschinen sehen noch nicht wie Maschinen aus.
Sie sind die Vorgänger der Maschinen von heute.
Die Zeit beginnt in der Stein-Zeit und sie endet um 1800.

„Alles kommt vom Berg-Werk her“
Das ist ein Sprich-Wort.

Es bedeutet:
mit einem Berg-Werk hat alles angefangen.
Die Menschen haben in Sachsen wertvolle Boden-Schätze
in der Erde gefunden.
Diese konnten sie nutzen.

Wo es Berg-Werke gab,
wurden auch Betriebe gebaut.
Dort wurde dann vieles hergestellt.
Es gab schon damals viele Betriebe und es wurden dann auch immer mehr.
Die Betriebe nannte man auch Manufakturen.

Viele Menschen haben in den Manufakturen gearbeitet.
Es gab auch schon Maschinen.
Sie haben die Arbeit einfacher für die Menschen gemacht.
Aber die Maschinen arbeiteten anders als Maschinen heute.



Ein Bild des frühen Berg-Baus

Man sieht einfache Hilfs-Mittel.

Es sind ein einfacher Aufzug mit Kurbel und ein kleiner Karren - man nennt ihn Hunt.

Sie halfen den Berg-Leuten, Boden-Schätze zu transportieren.

Die Maschinen arbeiten mit Kräften aus der Natur.
Heute nennt man sie Hilfs-Mittel.

Einige arbeiten mit Natur-Kräften:

- die Wind-Mühle arbeitet mit Wind
- das Wasser-Rad arbeitet mit Wasser

Andere werden mit einer bestimmten Bau-Weise stärker:

- der Flaschen-Zug
- das Zahn-Rad

Menschen benutzten diese Kräfte schon lange vorher:

- der Faust-Keil
- der Bogen

Die Muskel-Kraft wird bei den Hilfs-Mitteln benutzt.

Es gibt auch die Antriebs-Kraft.

Antriebs-Kraft ist die Kraft,
mit der die Maschinen arbeiten.

Darum geht es im nächsten Teil der Ausstellung.



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen sind: Einfache Hilfs-Mittel zur Verarbeitung von Baum-Wolle.

Der Klopf-Tisch, der Kardier-Bock und das Hand-Spinnrad.

Bei allen mussten die Menschen ihre Muskel-Kraft nutzen.

Industrie 1.0

Es geht hier um die Zeit vom Jahr 1784 bis zum Jahr 1870.

In dieser Zeit erfindet der Mensch die Dampf-Maschine.
Die Dampf-Maschine war sehr wichtig.
Sie ist das Zeichen für eine bestimmte Zeit.
Diese Zeit heißt: Industrielle Revolution.

Dampf entsteht, wenn Wasser heiß wird.
Auch Dampf hat Kraft.
So können Maschinen angetrieben werden.

Bald wurde mehr Dampf für Maschinen benutzt als Wasser selbst.
Es kann mehr hergestellt werden.
Man ist nicht mehr an bestimmte Orte gebunden.
Es entstehen viele Fabriken, wo sehr viel hergestellt wird.
Viele Menschen arbeiten dort.

Zum Beispiel in:

- Dresden-Plauen
- Chemnitz
- Leipzig-Plagwitz



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen ist das Bild „Das Eisen-Walz-Werk“. Es wurde von Adolph Menzel gemalt.

Auf dem Bild sieht man die Zusammen-Arbeit von Maschinen und Menschen früher.

Nach der Dampf-Maschine wurde auch die Eisen-Bahn erfunden.
Mit der Eisen-Bahn konnten die Menschen schneller
an weit entfernte Orte kommen.

In Sachsen wurden in dieser Zeit viele neue Maschinen
für unterschiedlich Zwecke erfunden.

Die Firmen Zimmermann, Hartmann und Reinecker gewinnen für ihre Maschinen Preise bei
Welt-Ausstellungen.

So wurde Sachsen sehr erfolgreich und Vorbild für andere Orte in der Welt.



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen ist eine Loko-Motive. Diese wurde in der Firma von Richard Hartmann gebaut.

Industrie 2.0

Das Jahrhundert der Elektrizität.

Elektrizität ist ein anderes Wort für Strom.

Die Zeit von 1870 bis 1970.

Die sächsische Wirtschaft wächst.

Das bedeutet:

es gibt immer mehr Betriebe.

Die Betriebe werden bekannter.

Sachsen wird in der ganzen Welt bekannt.

In Deutschland ist Sachsen der wichtigste Stand-Ort für Industrie.

Sachsen kann sich mit wichtigen Stand-Orten

in der ganzen Welt vergleichen.



Ein Blick in die Ausstellung:

Zu sehen ist ein altes Werbe-Schild.

Es zeigt eine Mangel, eine Maschine zum Glätten von Wäsche. Diese wird mit Strom betrieben.

Auf dem Schild ist zu lesen, dass diese Maschinen in der Fabrik von Paul Thiele in Chemnitz hergestellt wurden. Mit Hilfe solcher Werbung wurden Betriebe bekannter.

Das verändert sich aber nach dem Zweiten Welt-Krieg.

Deutschland muss Geld und Güter an die Sowjet-Union bezahlen,
weil die Deutschen den Krieg angefangen haben.

In den Betrieben wurden deswegen auch Maschinen abgebaut
und in die Sowjet-Union gebracht.

Deswegen haben viele Menschen Sachsen verlassen.

Und ihre Betriebe woanders aufgebaut.

Es werden trotzdem weiter viele Erfindungen gemacht.

Hier sind einige davon:

- Kameras
So konnte man vieles in Bildern festhalten.
- Telefon
Menschen konnten miteinander reden.
Auch wenn sie weit voneinander entfernt lebten.
- Durch Strom gab es Licht auch wenn es dunkel war.
- Wasch-Maschinen, Kühl-Schränke, Staub-Sauger
Diese Erfindungen machen die Haus-Arbeit leichter und schneller.



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen sind Erfindungen, die mit Strom betrieben wurden.

Darunter sind zum Beispiel alte Wasch-Maschinen und andere Maschinen für den Haus-Halt.

Industrie 3.0

Die Jahrzehnte der Mikro-Elektronik
Die Zeit ist von 1960 bis 2011.

Mikro-Elektronik sind zwei Worte.
Mikro heißt sehr klein.

Elektronik bedeutet, dass Strom fließt.
Elektronik ist in allen Maschinen und Geräten, die wir kennen.

Deutschland war in dieser Zeit in 2 Teile geteilt.
Das hat die Industrie in Sachsen auch betroffen.
In beiden Teilen von Deutschland entwickelte
sich die Industrie unterschiedlich.

So gab es in Sachsen Industrie-Betriebe,
die sehr modern waren.
Es gab aber auch andere Industrie-Betriebe.
In denen war man nicht so weit wie in West-Deutschland.
Aber für alle war die Mikro-Elektronik sehr wichtig.

Warum hat die Mikro-Elektronik so viel verändert?



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen ist ein Computer von der Firma Robotron.

Im Namen Robotron wurden die Wörter Roboter und Elektronik zusammengefügt.

Diese Firma war 20 Jahre lang der größte Computer-Hersteller in Sachsen.

Für die Maschinen, die Industrie und die Menschen hat sich mit Mikro-Elektronik viel verändert:

- Maschinen wurden kleiner und leichter.
- Sie konnten besser bewegt werden.
- Eine Maschine kann mehrere Arbeiten machen.

Und durch die Mikro-Elektronik gibt es heute:

- Computer
- Smart-Phones
- Herz-Schritt-Macher in der Medizin

Welche Veränderungen gab es dadurch für die Menschen:

- Wo früher viele Werk-Zeug-Maschinen standen, steht heute nur noch eine große Maschine.
- Rechen-Maschinen sind nun kleine Taschen-Rechner.
- Früher gab es große Radios mit Platten-Spielern und Kassetten-Rekordern und heute gibt es kleine MP3-Geräte.
- Menschen aus aller Welt können miteinander sprechen und schreiben im Internet.

Man kann auch sagen:

Die Welt wird zum Dorf.



Ein Blick in die Ausstellung

Zu sehen ist ein Taschen-Rechner aus der Zeit um 1978 und ein modernes Smart-Phone.

Mit einem Smart-Phone ist heute weit mehr möglich als nur das Telefonieren.

Die meisten Menschen benutzen es auch als Taschen-Rechner, Kalender, Wecker, Foto-Apparat, Video-Kamera, Spiele-Konsole und vieles mehr.

Um 1978 musste man diese Hilfs-Mittel und Geräte in einer Tasche mit sich tragen, um sie unterwegs nutzen zu können. Das Smart-Phone passt dagegen in die Hosen-Tasche.

Industrie 4.0

Die Jahrzehnte der Digitalisierung.

Digitalisierung ist ein schweres Wort.

Es bedeutet:

Informationen werden zu Signalen verarbeitet und gespeichert.

Zum Beispiel können diese Signale dann Maschinen und

Geräte steuern.

Die Zeit ab dem Jahr 2007.

Sachsen ist auch weiter ein Industrie-Stand-Ort.

Die Betriebe und Fabriken aus Sachsen werden moderner.

Die moderne Industrie verbindet sich mit der alten.

Die Welt ist eng zusammengewachsen.

Man nennt das auch Globalisierung.

Die Firmen müssen sich sehr schnell

an neue Veränderungen anpassen.

Es gibt immer wieder neue Erfindungen.

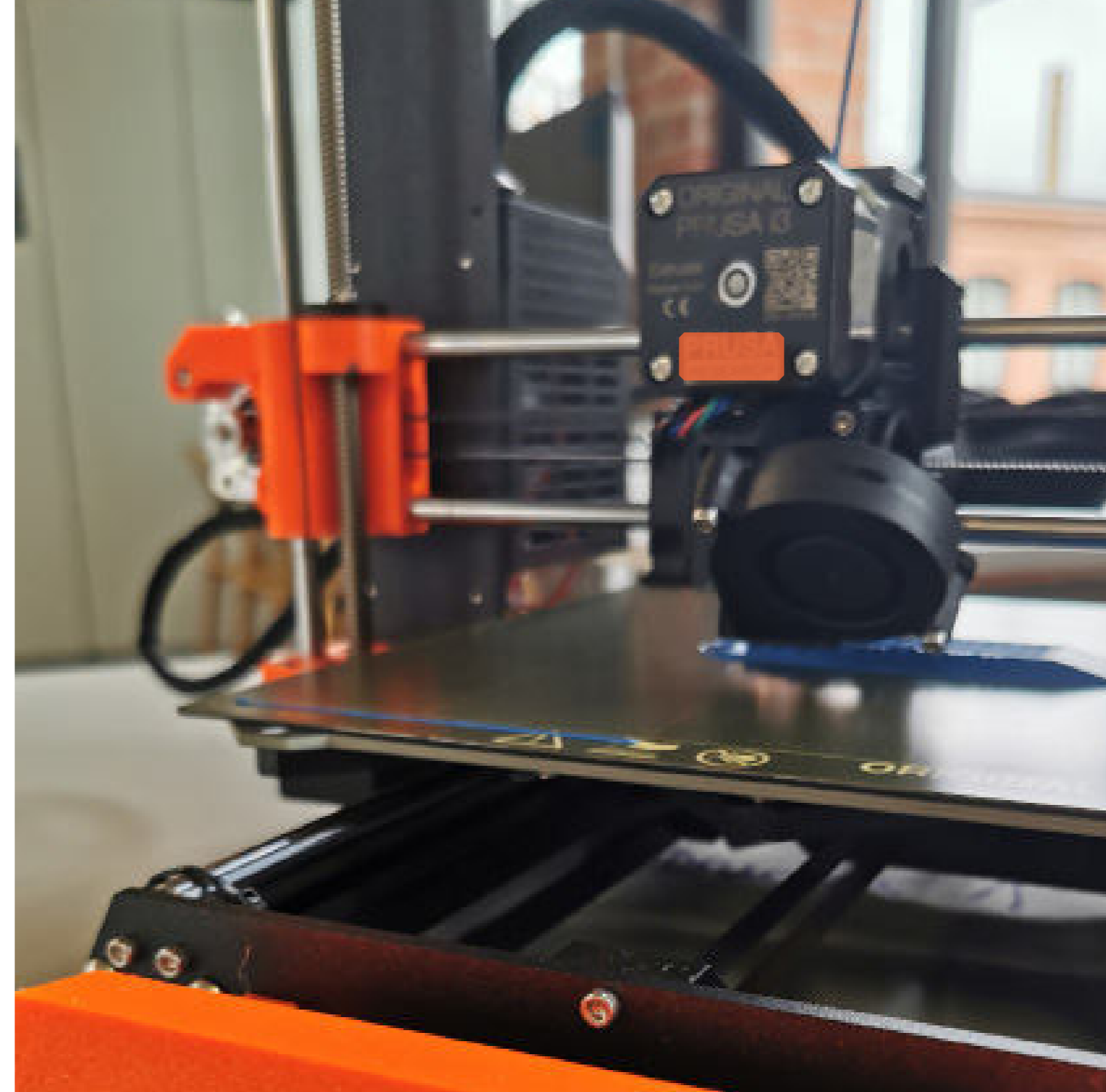
Trotzdem braucht es in der Industrie immer noch beides:

Die Hand-Arbeit von Menschen und die Arbeit von den Maschinen.

Doch bleibt das immer so?

Es gibt dabei eine wichtige Frage:

Was gewinnen wir Menschen von diesem digitalen Wandel?



Ein Beispiel

Zu sehen ist ein 3D-Drucker während des Druckens.

3D-Drucken bedeutet, Gegenstände zu drucken.

Vielleicht haben bald sehr viele Menschen einen 3D-Drucker zu Hause.

Dann können sich die Menschen bald sehr viele Gegenstände selbst drucken.

Denn es sieht heute oft so aus:
Der Mensch und der Computer sind im Wett-Bewerb.
Vielleicht verlieren Menschen sogar ihre Arbeit durch Maschinen.

Aber:
Es ist immer der Mensch,
der neue Ideen hat und neue Erfindungen macht.
Er verbindet Maschinen, die es früher gab
mit den neuen Möglichkeiten durch Digitalisierung.

Zum Beispiel:
Die Kleinrund-Strick-Maschine wird modern.
Und wird mit der neuen Technik verbunden.

Computer helfen in Betrieben Arbeits-Abläufe zu erleichtern.
Und Arbeits-Abläufe werden besser aufeinander abgestimmt.
Das heißt auch virtuelle Fabrik-Planung.

Virtuell bedeutet:
Etwas passiert nur im Computer.



Blick in die Ausstellung

Zu sehen ist eine Kleinrund-Strick-Maschine. Sie wurde mit neuer Technik verbunden.

Damit wurde eine alte Maschine für die Arbeit in der neuen Zeit aufbereitet.

Auf dem Schild kann man lesen, dass sie in der Firma von Schubert und Salzer in Chemnitz gebaut wurde. Das war vor rund 100 Jahren.

Gibt es eine Industrie 5.0?

Auch von der Zeit Industrie 5.0 wird heute schon gesprochen.

Dabei gibt es viele Fragen.

Hier sind einige davon:

- Was bedeuten die Veränderungen für Menschen, Betriebe und Maschinen?
- Machen Maschinen bald die Arbeit von Menschen und werden dabei von Computern gesteuert?
- Welche Vorteile und welche Nachteile hat das?

In einem Punkt sind sich viele Experten einig:
Es wird noch sehr große Veränderungen geben.
Veränderungen, die uns alle betreffen.

Es muss darüber geredet werden,
was gut ist und was nicht so gut ist.
Wie wir die Zukunft verändern wollen,
muss gut überlegt werden.

Die Zukunft hängt von uns ab.
Wir entscheiden: Was wollen wir für unsere Zukunft.

Was denkst
Du?

MaschinenBoom.

Industriemuseum Chemnitz

Am Ausgang der Ausstellung gibt es eine Aufgabe für die Besucher.

Hier können diese ihre Gedanken und Meinungen aufschreiben.

Dazu gibt es kleine Zettel mit Fragen zur Ausstellung.

Dieselben Fragen stehen im letzten Teil des Heftes.

Hier kannst du dieselbe Aufgabe lösen wie die Besucher in der Ausstellung.

Du hast viel Zeit zum Nachdenken und viel Platz für deine Antwort.

Viel Spaß dabei!

WAS DENKST

DU?



Welche Aufgabe würdest
Du gern sofort an eine
Maschine abgeben?

WAS DENKST

DU?



Können Maschinen
unsere Probleme lösen?



**Maschinen
Boom.**
Industriemuseum
Chemnitz



**Maschinen
Boom.**
Industriemuseum
Chemnitz

WAS DENKST

DU?



Welche Maschine
fehlt Dir?

WAS DENKST

DU?



Welche Maschinen
machen Dir Angst?



Maschinen
Boom.
Industriemuseum
Chemnitz



Maschinen
Boom.
Industriemuseum
Chemnitz

WAS DENKST

DU?



Wie müsste ein
Roboter sein, um Dein
perfekter Freund zu werden?

WAS DENKST

DU?



Welche Maschine
würdest du auf eine
einsame Insel
mitnehmen?



**Maschinen
Boom.**
Industriemuseum
Chemnitz



**Maschinen
Boom.**
Industriemuseum
Chemnitz



MaschinenBoom.

Industriemuseum Chemnitz

Begleitheft zur Ausstellung in leichter Sprache

Dieses Projekt wurde finanziert durch die Förderung der



Ostdeutsche Sparkassenstiftung
gemeinsam mit der
Sparkasse Chemnitz

Impressum:

Herausgeber: Industriemuseum Chemnitz

Idee und Konzeption: Helen Uhlig, Industriemuseum Chemnitz

Text: Anja Ward, Büro für leichte Sprache im Lebenshilfe-Werk Weimar/ Apolda e.V.

Gestaltung: Helen Uhlig, Industriemuseum Chemnitz; White Box GbR, Designagentur Dresden

Bildnachweis:

Bildarchiv Industriemuseum Chemnitz: S. 3, 5 unten, 9, 10, 13, 15, 19, 25, 29, 40, 41

Georgius Agricola: De re metallica libri XII. Basel 1556.

White Box: S.7, Fragen S. 34-39, gelbes Zahnrad S. 1, 4, 11, 33

Dirk Hanus: Umschlag, S. 5 Mitte, S. 21, 27

Creative Commons: S.15

URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Adolph_Menzel_-_Eisenwalzwerk_-_Google_Art_Project.jpg





Haben Sie Fragen oder Anregungen?
Bitte wenden Sie sich an:

Museums-Pädagogin Helen Uhlig

Industrie-Museum Chemnitz
Anschrift: Zwickauer Straße 119, 09112 Chemnitz
Telefon: 03713676116
E-Mail: uhlig@saechsisches-industriemuseum.de