

WEINLICH
STEUERUNGEN

Seit dem 19. Jahrhundert beschreiben Diagramme wie auf dem Titelblatt die Funktion von Kolbenmaschinen. Heute sind Messungen an Kolbenmaschinen mit innerer Verbrennung die wichtigste Anwendung unserer Produkte.

Since the 19. century diagrams like that on the front page describe the function of piston machines. Today measurements on piston engines with internal combustion are the main application of our products.

50
Jahre

1. April 1963 - 1. April 2013

Einleitung und Ausblick

1963 schloss ich einen Vertrag mit der Schnellpressenfabrik Heidelberg AG (heute Heidelberger Druckmaschinen AG) über die Entwicklung einer numerischen Steuerung.

Das war der Anfang unseres Betriebs.

Die numerische Steuerung von Werkzeugmaschinen war unser Hauptarbeitsgebiet bis in die 1980er Jahre.

Linearroboter und verschiedene Sondermaschinen und -einrichtungen waren weitere Anwendungen unserer Steuerungen.

Unseren Steuerungsentwicklungen war gemeinsam, dass sie abweichend vom jeweils herrschenden Standard bestimmten Praxisanforderungen angepasst waren.

Insbesondere in den ersten Jahren erreichten sie durch Kombination damals ungewöhnlicher Techniken bereits eine für diese Zeit noch unübliche produktionstaugliche Zuverlässigkeit.

Seit 1975 sind wir bestrebt, vollständige technische Ausrüstungen nach eigenen Vorstellungen zu schaffen, die - insbesondere dank ihrer Steuerungsausrüstung - leicht und sicher benutzt werden können.

Dementsprechend sind wir heute keine Unterteilnehmer für Steuerungen mehr.



Introduction and outlook

In 1963 I signed a contract with Schnellpressenfabrik Heidelberg AG (today Heidelberger Druckmaschinen AG) about development of a numerical control. This was the beginning of our business.

Numerical control of machine tools was our main focus until the 1980ies. Linear robots and different special machines and equipment were further application of our controls.

As a common characteristic our controls were different from the standard, but adapted to certain requirements of practice. Especially in the first years reliability sufficient for industrial production was achieved by combination of technologies unusual at that time.

Technische Ausrüstungen sollen in der Regel viele Jahre lang störungsfrei funktionieren und im Störfalle repariert werden können.

Deshalb benutzen wir möglichst langlebige Techniken,

lagern im Extremfalle solche Ersatzteile ein, deren Produktion eingestellt wird

und bewahren für Reparaturen erforderliche Dokumentation so lange auf, wie die zugehörige Ausrüstung benutzt wird, und zwar auch über unsere gesetzliche oder vertragliche Verpflichtung hinaus.

So können wir unsere Produkte meist so lange reparieren, wie Kunden dies wünschen. Im übrigen hat die Mikroprozessortechnik unsere Steuerungsausrüstungen um ein Vielfaches zuverlässiger gemacht, sodass Reparaturkundendienst nur noch selten erforderlich ist.

Um künftige Liefermöglichkeiten zu sichern, dokumentieren wir auch die Arbeitsvorgänge in der eigenen Werkstatt ausführlich.

Eine räumlich verteilte Computerdatenspeicherung mit mehrfacher Redundanz ist ein weiterer Beitrag zur Sicherheit für unsere Kunden und unseren Betrieb.

Deshalb glaube ich, dass die Frage offen bleiben kann, wie lange ich noch wie bisher aktiv bleiben kann, ob der Betrieb in der

Since 1975 we try to create according to our own ideas complete technical equipment, which is safe and easy-to-use - especially thanks to its control equipment. As a consequence we are today no more sub-contractor for controls.

Normally technical equipment shall function many years without malfunction and in case of malfunction it shall be possible to repair it.

Therefore we use long-life technologies as far as possible,

stock in extreme cases such components, of which production is stopped,

and save technical information necessary for repair as long as the respective equipment is used, beyond our legal or contractual obligation.

Thus we can normally repair equipment supplied by us as long as the users desire. Besides the above microprocessor technology has increased reliability of our controls to such an extent, that now repair service is only seldom necessary.

In order to secure the ability to deliver in the future we memorize precisely production steps carried out in our own workshop.

Multiple redundant data storage in computers in separate buildings is a further contribution to protect the investments of our customers and our business.

Familie bleibt, von einer familienfremden Person weitergeführt wird oder in einem anderen Betrieb aufgeht.

Ich danke allen, die zu unserem Erfolg beigetragen haben.

Die folgenden Seiten zeigen hauptsächlich Ergebnisse unserer Arbeit.

Leopold Weinlich
Weinlich GmbH & Co. KG

Therefore, I believe that the question can remain unanswered, how long I can continue my activity, whether the company remains in the family or is continued by a person outside of the family or whether our company's activities will be continued by another company.

I thank all those, who have contributed to our success.

The following pages show mainly results of our activities.

Leopold Weinlich
Weinlich GmbH & Co. KG

Der Anfang / The Beginning



Unsere erste numerische Steuerung hat beginnend im Dezember 1963 sieben Jahre lang an einer Fräsmaschine in der Produktion gearbeitet.

Our first numerical control has worked for seven years on a milling machine in production beginning in December 1963.

Die Firma / The Company

1968

Einzug in die eigene,
neugebaute Produktionshalle.

Move into our own
newly built manufacturing hall.



1971

Arbeitsplätze
für Konstruktion
und Fertigung.

Workspaces
for construction
and manufacture.



1976

Erweiterung der
Produktionshalle.
Extension of the
manufacturing hall.



20 Jahre / 20 Years



1. April 1983

Alle feiern mit Ute und Leopold Weinlich.

Everybody celebrates together with Ute and Leopold Weinlich.

Steuerungen / Controls



Deckel
E-Steuerung

vorige Seite:

Vorgestellt 1973 von der Deckel AG
auf der Werkzeugmaschinenausstellung in Hannover:

Erste „Komplett - Steuerung“, d.h. alles in einem:
zur manuellen Steuerung,
Programmeingabe, -speicherung und -ausführung:
Informationselektronik, Leistungselektronik,
Schaltgeräte für Motoren und Zubehör der Universal - Bohr-
und Fräsmaschine Deckel.

preceding page:

Presented 1973 by Deckel AG
on the machine tool exhibition in Hannover:
First „Complete Control“,
i. e. all - in - one for manual control, program input, memorization
and execution:
information electronics, power electronics, switch gear for motors
and accessories of the universal boring and milling machine
Deckel.

following page:

In this advertisement Deckel mentions the experience with more
than 200 machines equipped by our „E - Steuerung“.

Sonderausgabe 2. EMO Hannover 1977

B 7153 E

Werkstatt und Betrieb

Zeitschrift für Maschinenbau, Konstruktion und Fertigung

Herausgegeben
von Prof. Dr.-Ing.
Theodor Stöferle

Carl Hanser
Verlag
München

Heft 9
110. Jahrgang
September 1977

9/77
ISSN 0043-2792



Zur Titelanzeige

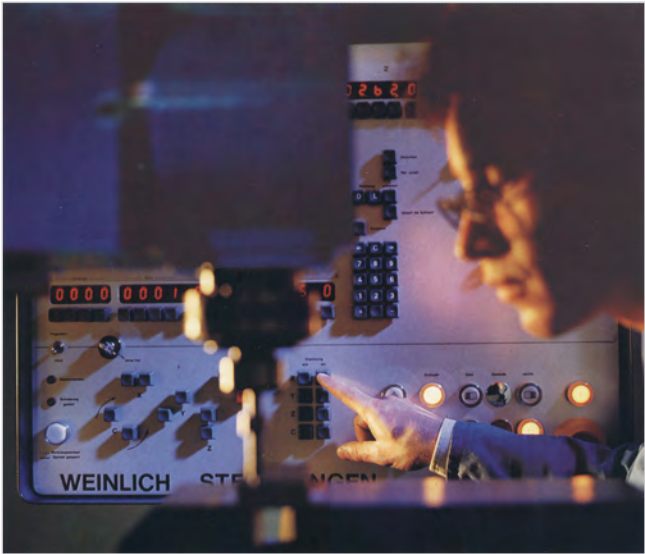
NC-Fräs- und -Bohrmaschinen Typenreihe E

Die aus dem Einsatz von über 200 Maschinen (im Bild eine Gruppe vom Typ E3L) gewonnenen Erfahrungen hat der Hersteller benutzt, um diese Typenreihe noch leistungsstärker und universeller zu machen. Verstärkte Antriebs- und Vorschubleistungen, erhöhter Drehzahlbereich, schnellere Ellgänge und die wahlweise Ausstattung der Steuerung E 1003 mit Linear- und Zirkularinterpolation für die Bearbeitung von Schrägen und Kreisbögen (Bahnsteuerungs-Zusatz) zusammen mit einer Speicherkapazität von 999 Sätzen erhöhen die Produktivität und erweitern das Einsatzgebiet.

Friedrich Deckel
Aktiengesellschaft
Plinganserstraße 150
Postfach 70 04 28
D-8000 München 70

© Carl Hanser Verlag, München

Steuerungen / Controls



1980
FH - Steuerung



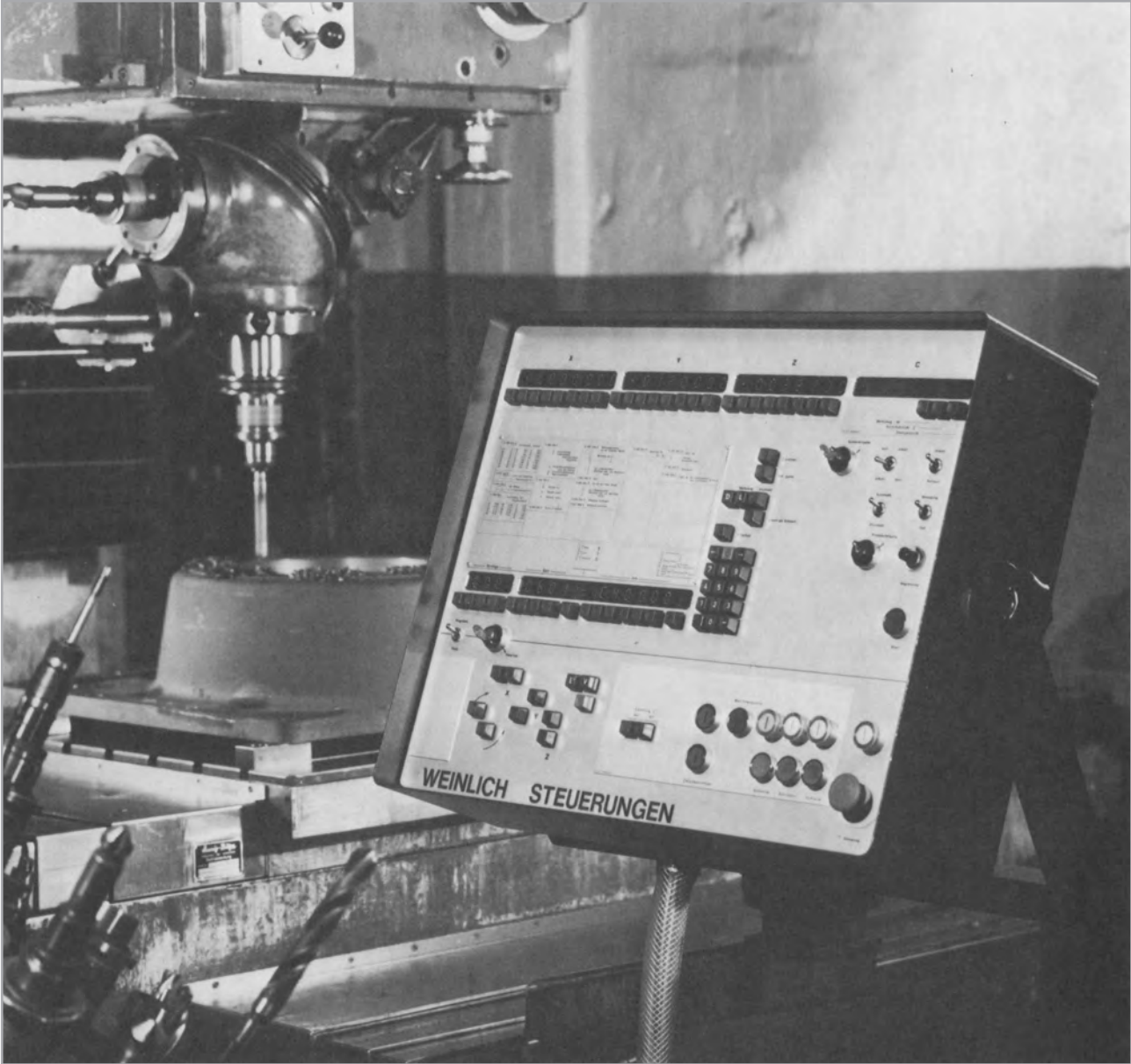
Die vorige Seite zeigt die Vorbereitung einer Anzeigenaktion für eine unserer ersten Mikroprozessoranwendungen, die numerische Steuerung mit flexibler Handeingabe (FH - Steuerung), die die Bildung eines Programms durch gemischte Eingabe von Ketten- und Bezugsmaßen ermöglichte.

Die folgende Seite zeigt eine Anwendung an einem Bearbeitungszentrum eines Kunden.

The preceding page shows the preparation of an advertising campaign for one of our first microprocessor applications, the numerical control with flexible manual input (FH - Steuerung), which allowed creation of programs by mixed input of incremental and absolute dimensions.

The following page shows an application on a customer's machining center.

Steuerungen / Controls





Die Bewegungen vieler Industrie-Roboter sind einfacher

– deshalb kann auch die Werkstatt unsere **Wiederholsteuerungen** für frei programmierbare Bewegungsautomaten selbst programmieren, wenn dies gewünscht wird.

Durch die Verbindung unserer steuerungstechnischen Erfahrung mit der modernen Microprozessortechnik sind **WEINLICH-Wiederholsteuerungen** zuverlässig. Seit 1980 bewähren sie sich im harten Industrieinsatz.

Fordern Sie bitte mit dem untenstehenden Bon Informationen über die vielseitigen Ausführungen und Anwendungsmöglichkeiten unserer **Wiederholsteuerungen** an.



WEINLICH GmbH & Co

Industriestraße 6 · 6831 Reilingen bei Heidelberg
Telefon 0 62 05/40 25

Informations-Bon

(Bitte ausschneiden und an uns schicken!)

Ich wünsche die Informationen über die WEINLICH-Wiederholsteuerungen

Absender:
Name _____

Firma _____

Bereich _____

Telefon _____ Durchwahl _____

Datum _____

Die Anzeige auf der vorigen Seite zeigt das Bediengerät unserer Wiederholsteuerung. Auf einer unteren Programmierenebene wird das Programm gebildet, wenn der Bediener mit der Hand Bewegungen und andere Aktionen steuert. Auf Anforderung durch eine andere Maschine wiederholt die Steuerung diese Bewegungen und Funktionen.

Auf einer höheren Programmierenebene kann der Bediener Programmschleifen und Bedingungen für die Ausführung bestimmter Programmabschnitte festlegen.

The advertisement on the preceding page shows the operating panel of our Wiederholsteuerung (repeating control). On a lower programming level the program is created, when the operator controls manually movements and other actions. On request by another machine the movements and actions are repeated by the control.

On a higher programming level the operator can create program loops and set conditions for execution of certain program sections.

Folgende Seite:

Ab 1975 entwickelten, bauten und vertrieben wir Rollenbremsenprüfstände, die fast keine Wartung erforderten. Einige werden noch benutzt, obwohl wir diesen Geschäftszweig nach ungefähr 10 Jahren schlossen.

Following Page:

From 1975 we developed, produced and sold roller brake testers with a measuring system requiring nearly no maintenance. Some of them are still operative, although we stopped this activity about ten years later.

Bremsenprüfstände Brake Testers



Weltweiter Einsatz unserer Produkte: **Worldwide operation of our products:**

- Motorprüfstand / Engine test bed
- Demonstrationsausrüstung (Prüfstand mit Motor(en))
● Demonstration equipment (Test bed with engine(s))
- Versuchsmotor
● Engine for tests
- Geschossgeschwindigkeitsmesser
● Bullet velocity meter

Die Verbreitung unserer anderen Produkte
ist in dieser Übersicht nicht dargestellt.

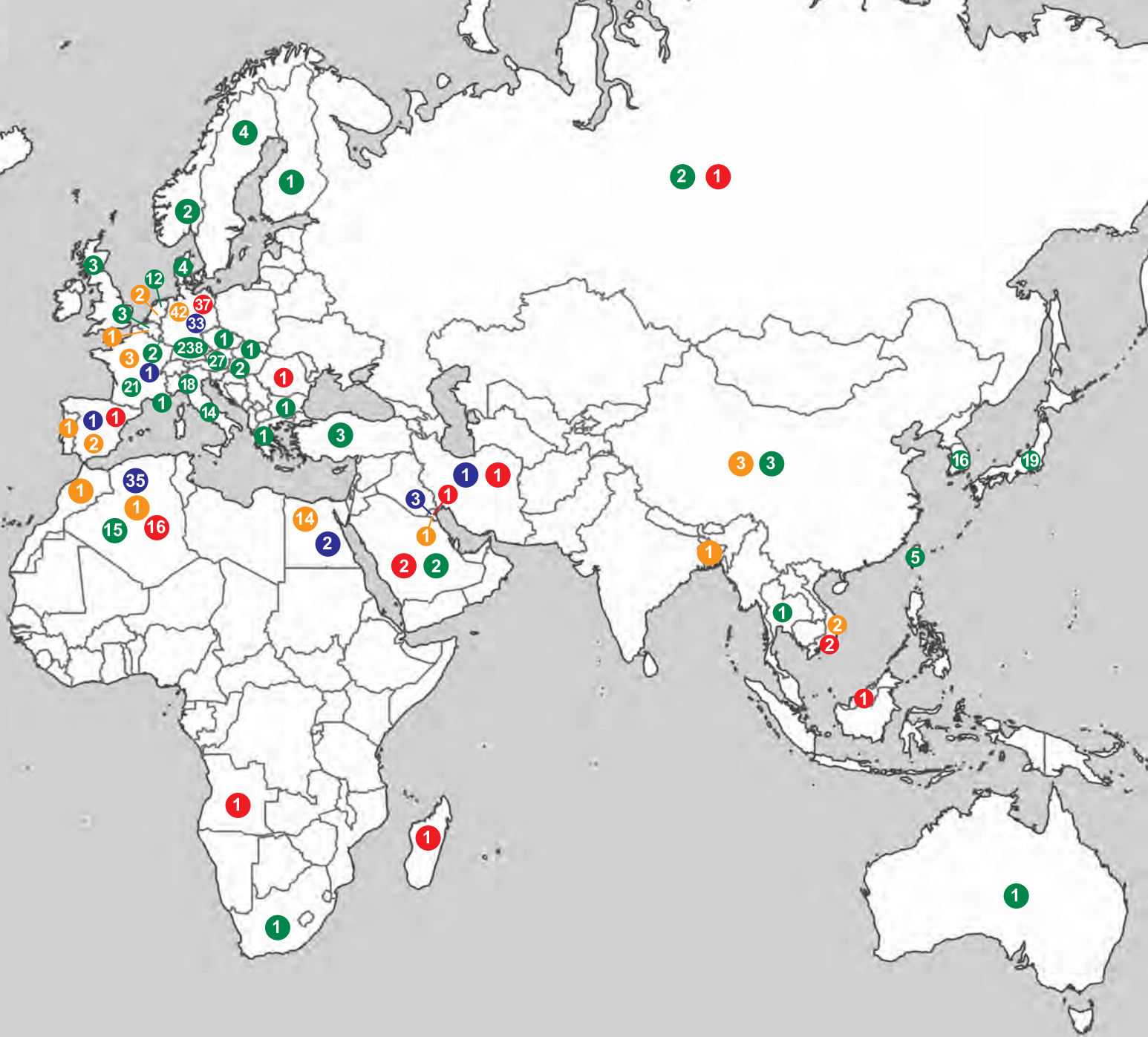
The distribution of our further products
is not shown in this overview.

3

1

2

2



Was machen wir heute?

Motorleistungsprüfstände

fast immer auf der Basis unseres MP-Computers und
fast immer für Kolbenverbrennungsmotoren
mit unterschiedlichen Dynamometerbauweisen abhängig von den Anforderungen
mit Einbeziehung der erforderlichen Messverfahren

Transportable **Motorhalterungssysteme** für den Betrieb am Dynamometer

Aufbau und Vorbereitung von **Motoren für die Leistungsprüfung**

Geschossgeschwindigkeitsmesser

für unfallsichere mündungsnahen Messungen an Handfeuerwaffen
und für andere fliegende Gegenstände

What are we doing today?

Engine test beds

nearly exclusively based on our MP Computer
nearly exclusively for combustion engines with pistons
with different types of dynamometers depending on the requirements
with integration of the required measuring technologies

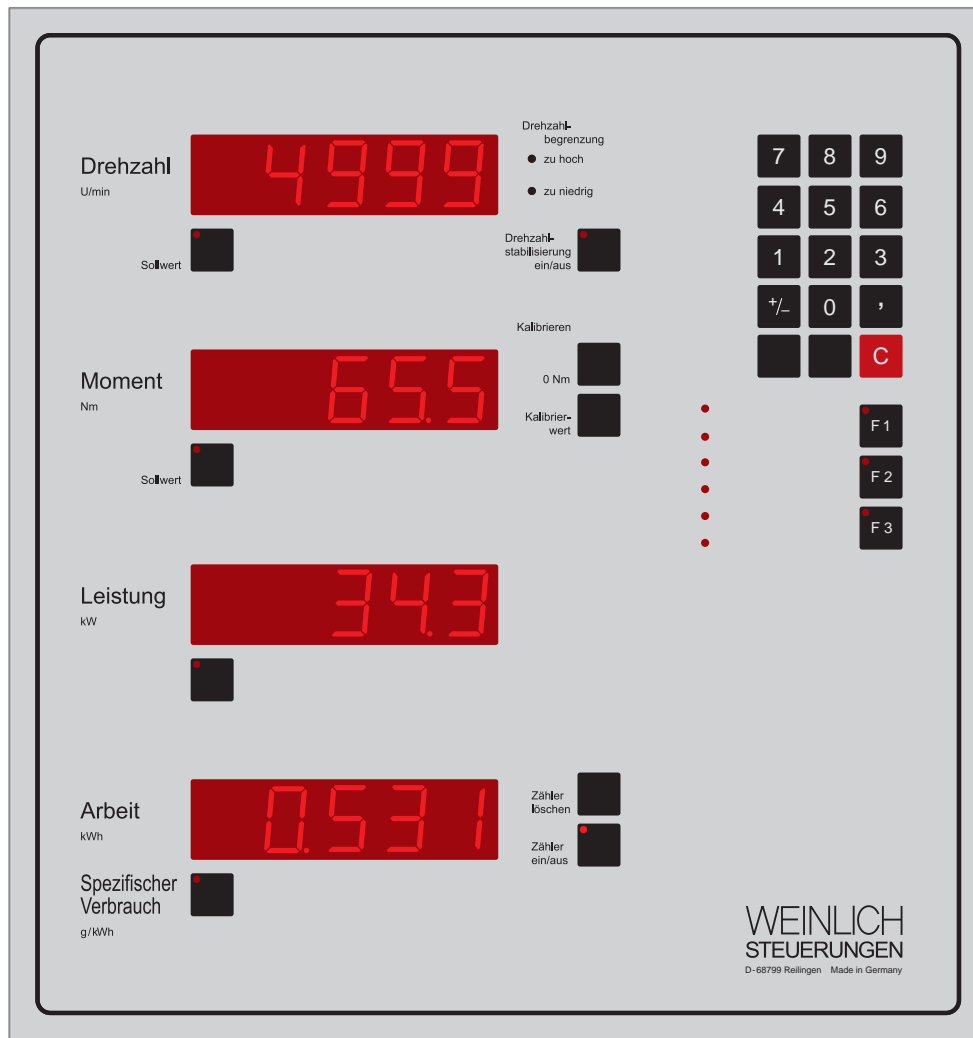
Movable **engine supporting systems** for operation at the dynamometer

Mounting and preparation of **engines for power test**

Bullet velocity meters

for accident-proof measurements on hand guns close to the muzzle
and for other flying objects

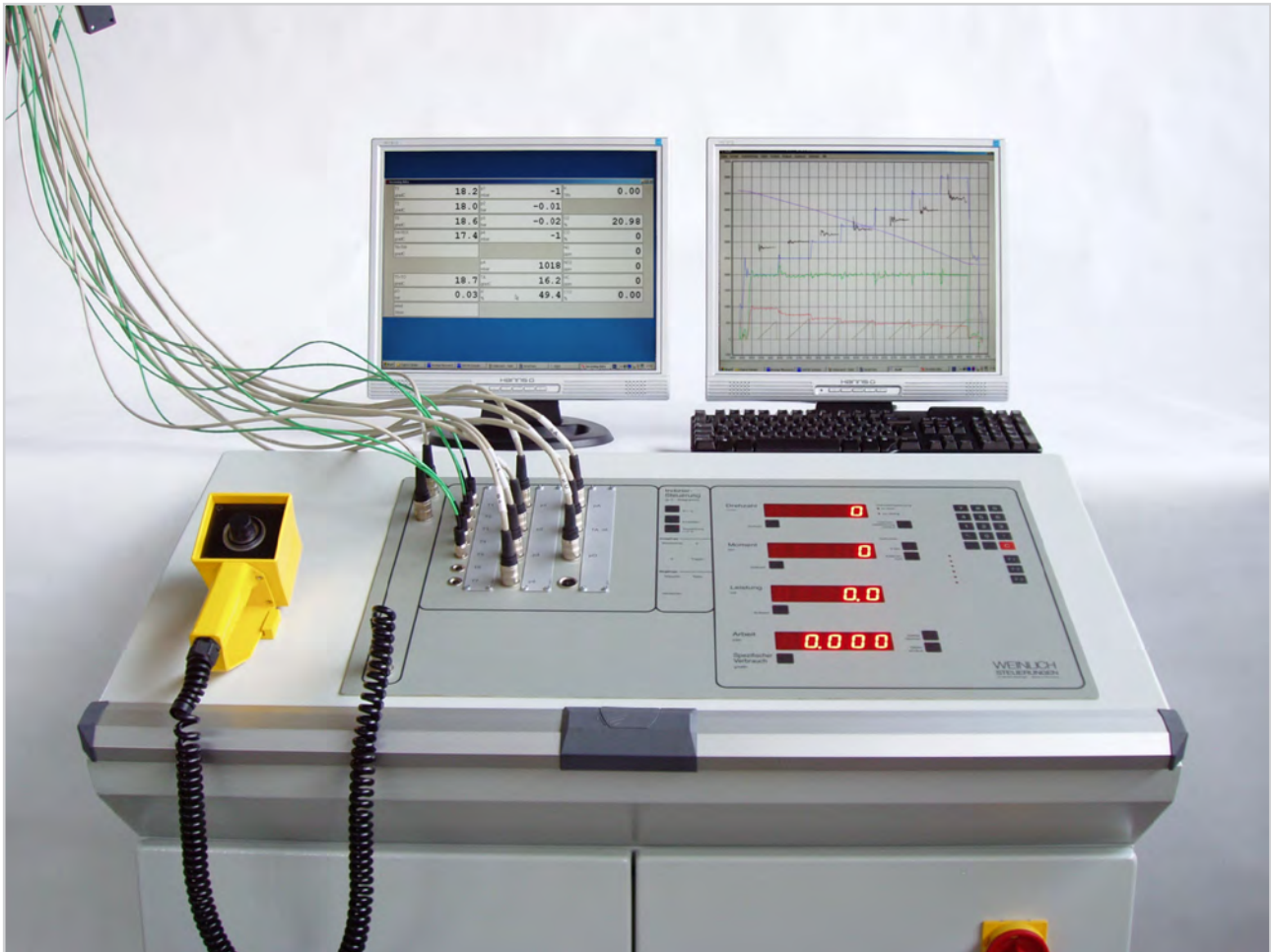
Motorenerprobung / Engine testing



Der MP-Computer, eine komfortable Auswerte-, Anzeige- und Steuereinrichtung, erleichtert die Arbeit mit unseren Prüfständen.

The MP Computer, a comfortable evaluation-, display- and control unit, facilitates the operation of our engine test beds.

Motorenerprobung / Engine testing



Steuerpult mit MP-Computer und mit Eingängen für zusätzliche Messwerte.

Control desk with MP Computer and with inputs for additional measurements.

Motorenerprobung / Engine testing



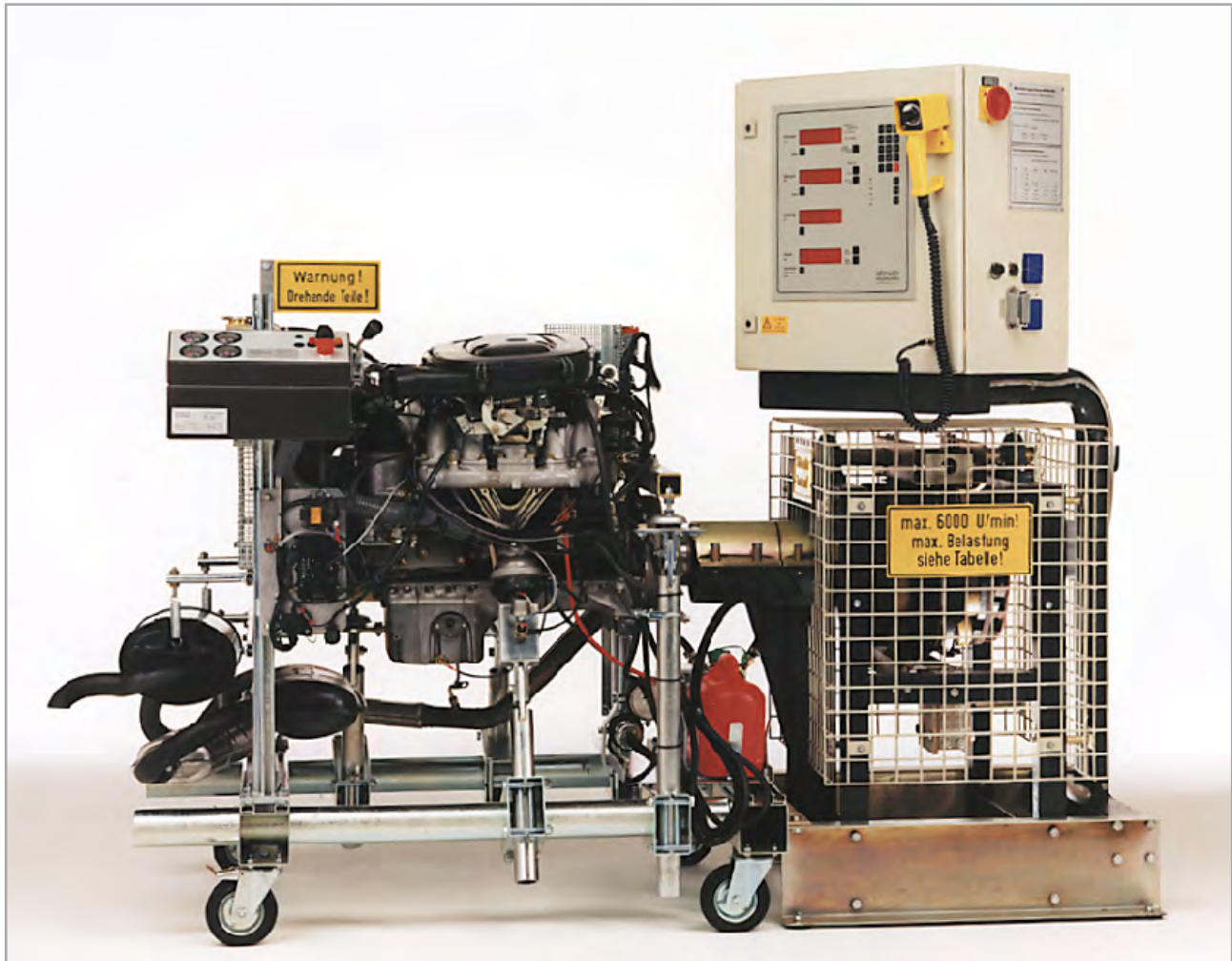
1980:

Unser erster Motorleistungsprüfstand, Prototyp der Baureihe MP mit MP-Computer.

Our first engine test bed, prototype of the MP family with MP Computer.

The term **MP** is derived from **Motorprüfstand** (= engine test bed).

Motorenerprobung / Engine testing

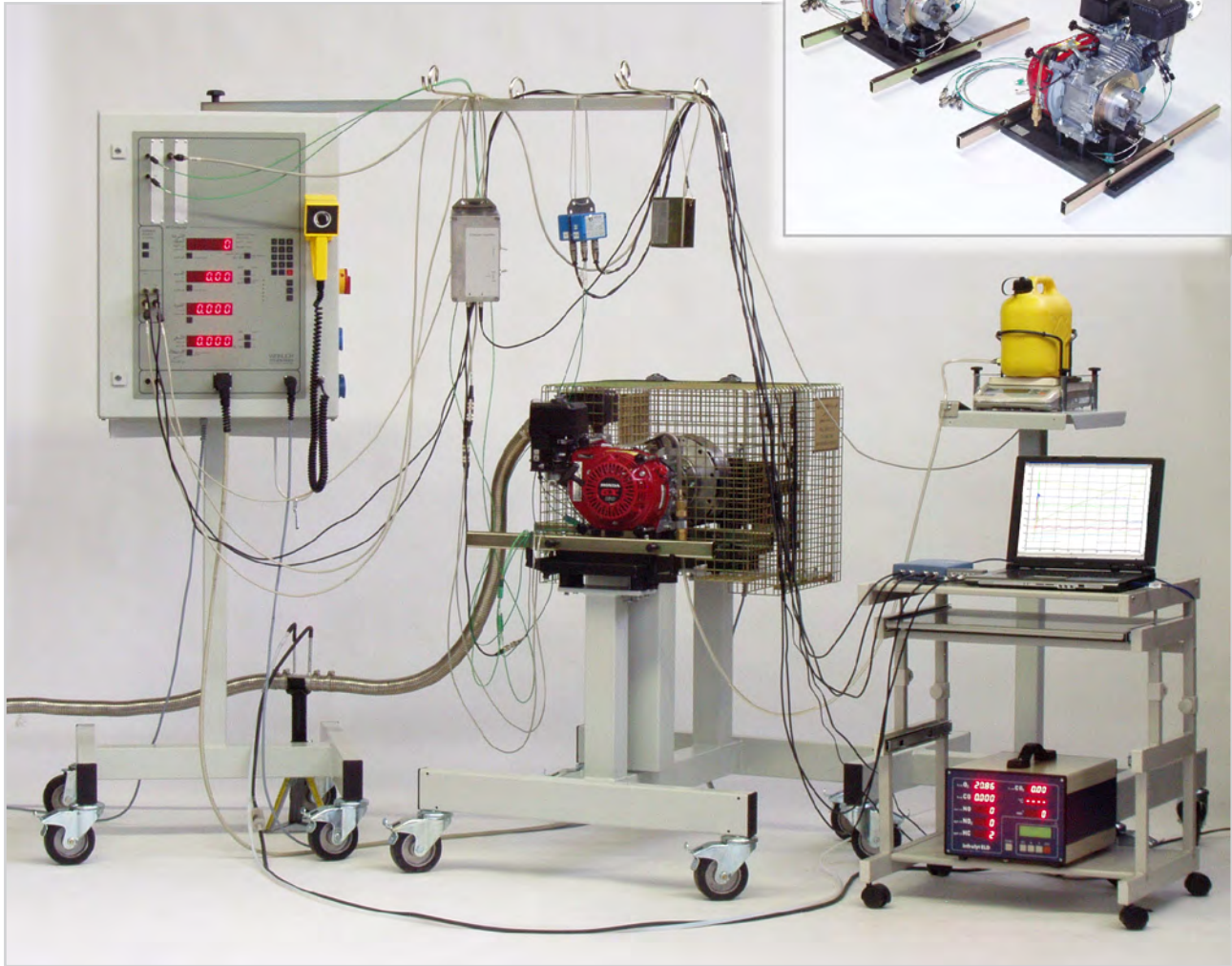


Die wohl am meisten gebaute Standardversion des MP 80: mit MP-Computer im schwenkbaren Gehäuse über der Brems- und Messeinheit und mit angekoppeltem Motor auf Rollwagen RWB.

The probably most built construction type of the MP 80: with housing of the MP Computer swiveling over the braking and measuring unit and with coupled engine on RWB truck.

Motorenerprobung in Forschung und Lehre

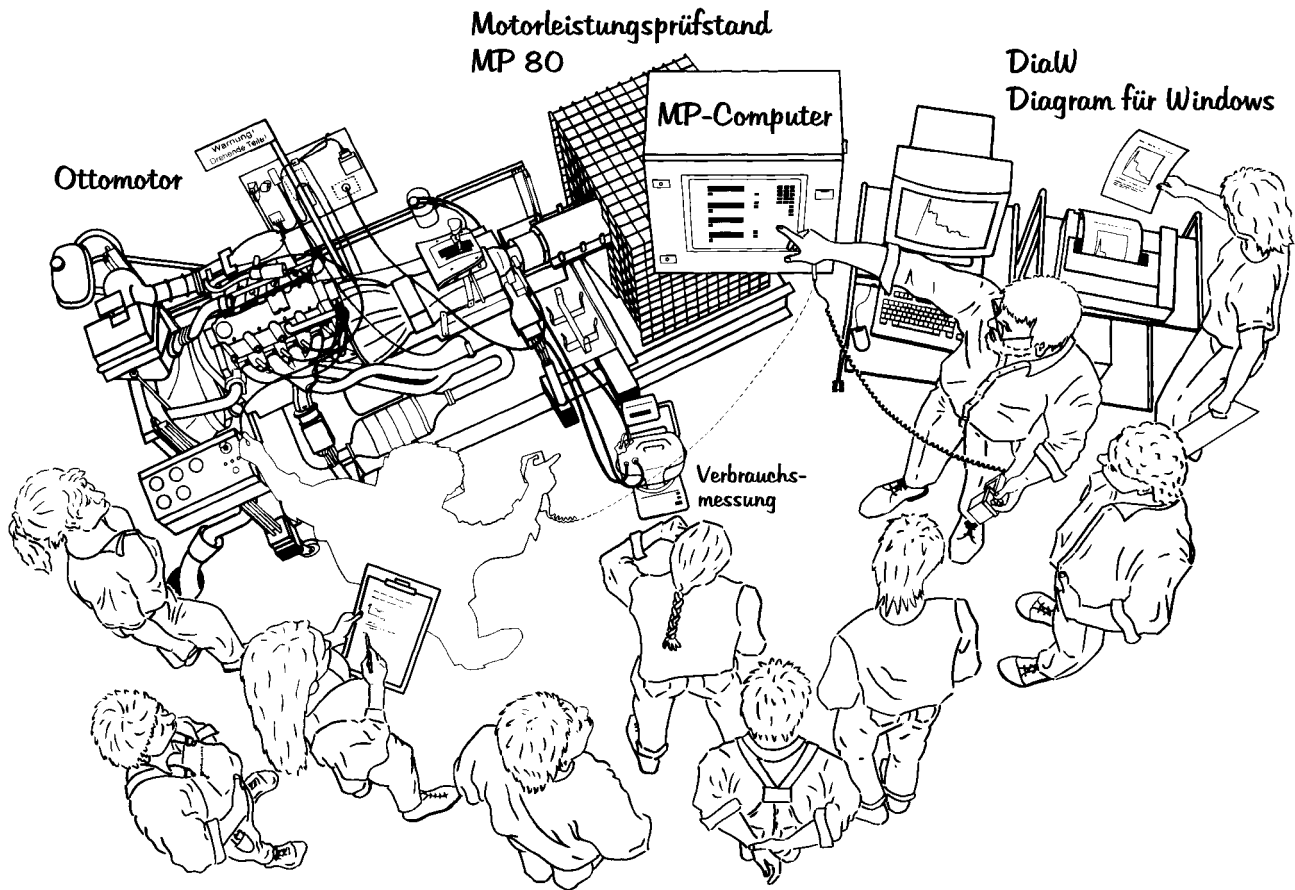
Engine testing in teaching and research



Unfallsichere Demonstration unterschiedlicher Verdichtungsverhältnisse.
Accident-proof comparison of engines with different CR.

Motorenerprobung in Forschung und Lehre

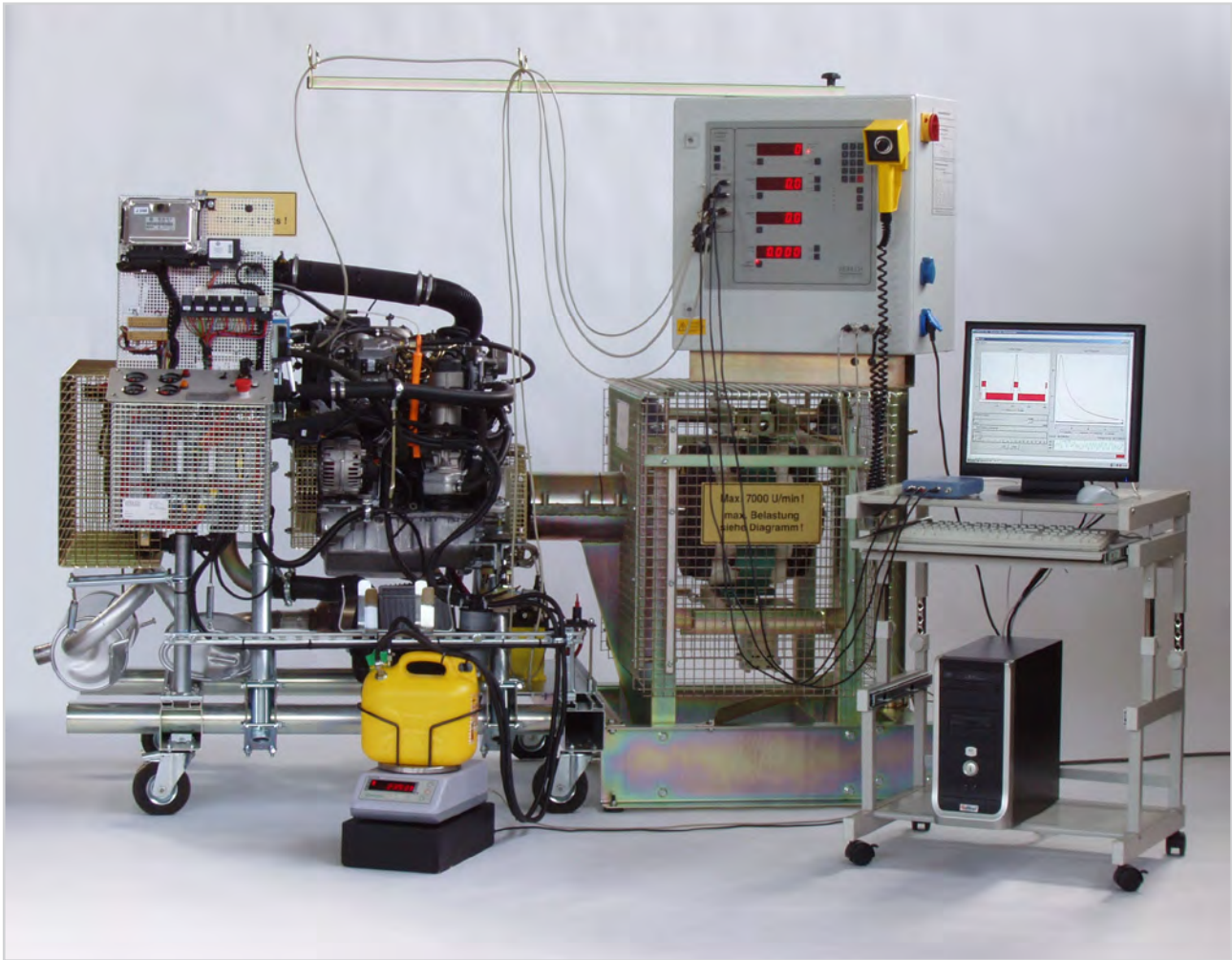
Engine testing in teaching and research



Didacta 1997:

Unsere Vorstellung von einer lebendigen Vorführung und Erklärung in der Berufsausbildung.
Our idea of an animating demonstration and explanation in professional training.

Motorenerprobung / Engine testing



Beispiel eines Motorleistungsprüfstands mit Bremsdynamometer MP 100 S, Motorhalterung aus dem Baukasten RWB, gravimetrischer Bestimmung des spezifischen Verbrauchs und Zylinderdruckmessung mit Bildung und Auswertung des p-V - Diagramms.

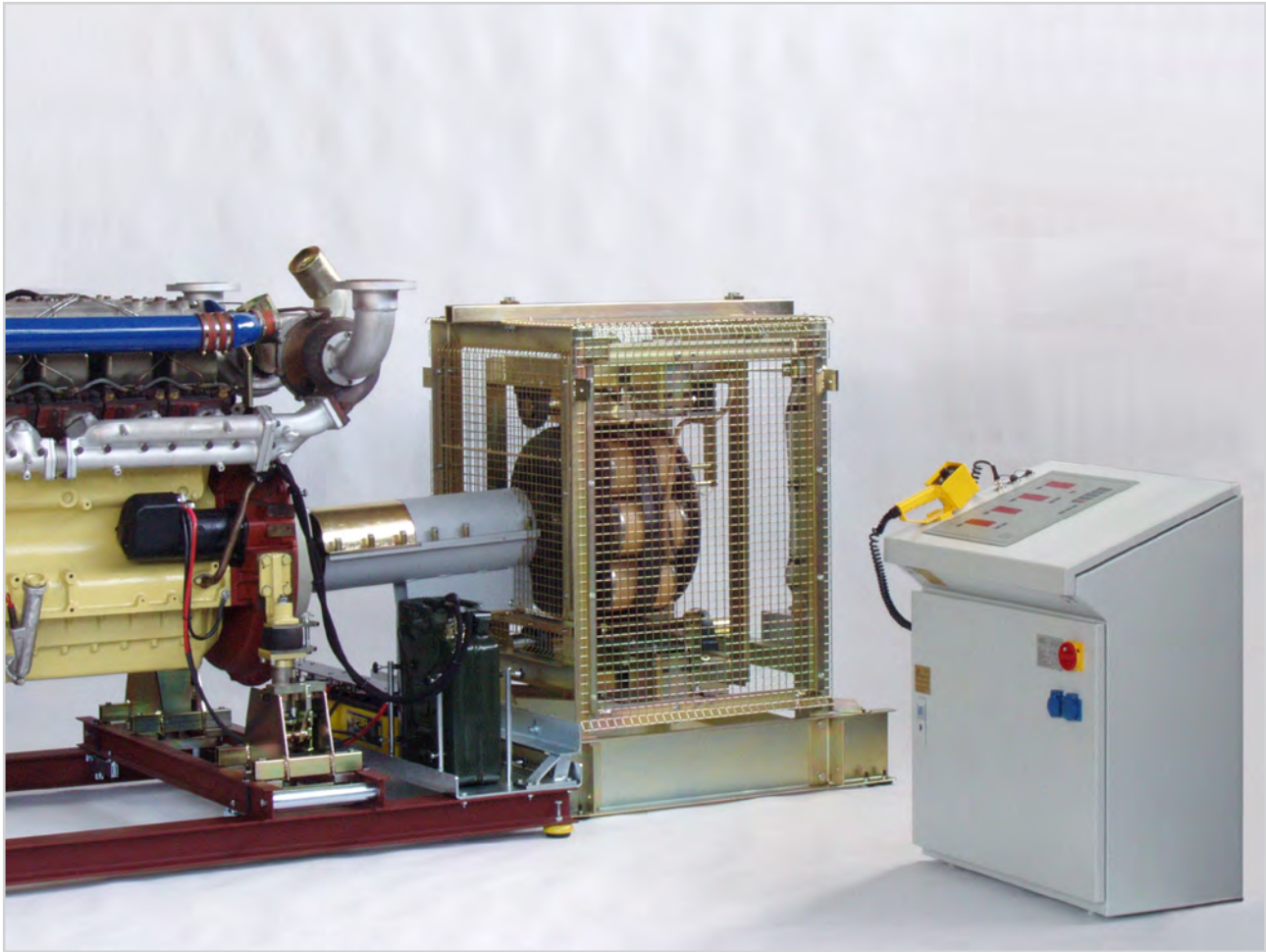
Example of an engine test bed with MP 100 S braking dynamometer, engine support from the RWB construction kit, gravimetric determination of the specific consumption, and cylinder pressure measurement incl. production and evaluation of the p-V diagram.

Motorenerprobung / Engine testing



Eine andere Anwendung des Bremsdynamometers MP 100 S und des Baukastens RWB.
Another application of the MP 100 S braking dynamometer and the RWB construction kit.

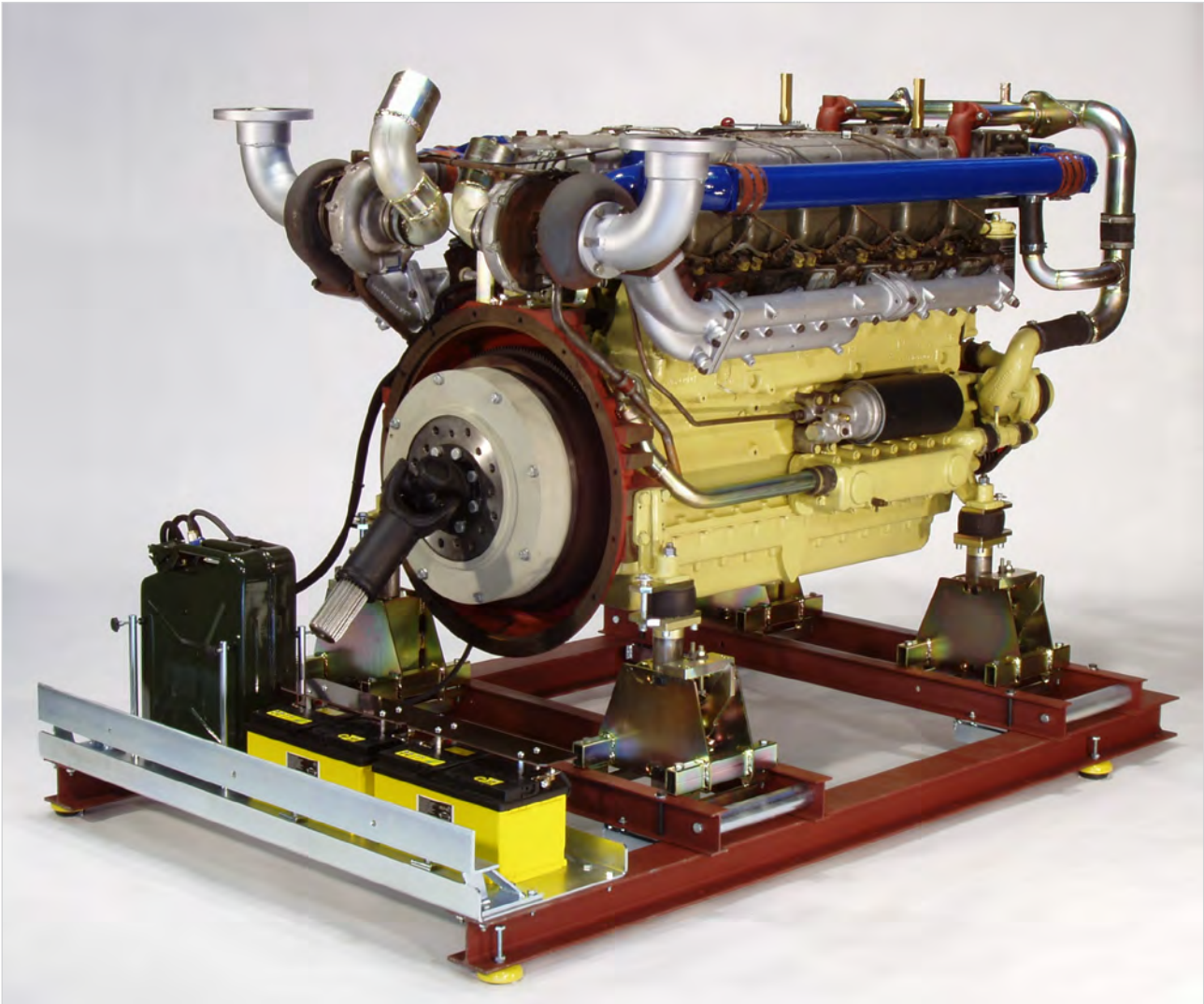
Motorenerprobung / Engine testing



Motorleistungsprüfstand mit Bremsdynamometer MPL 500 M und universellem Motorträger für große Dieselmotoren.

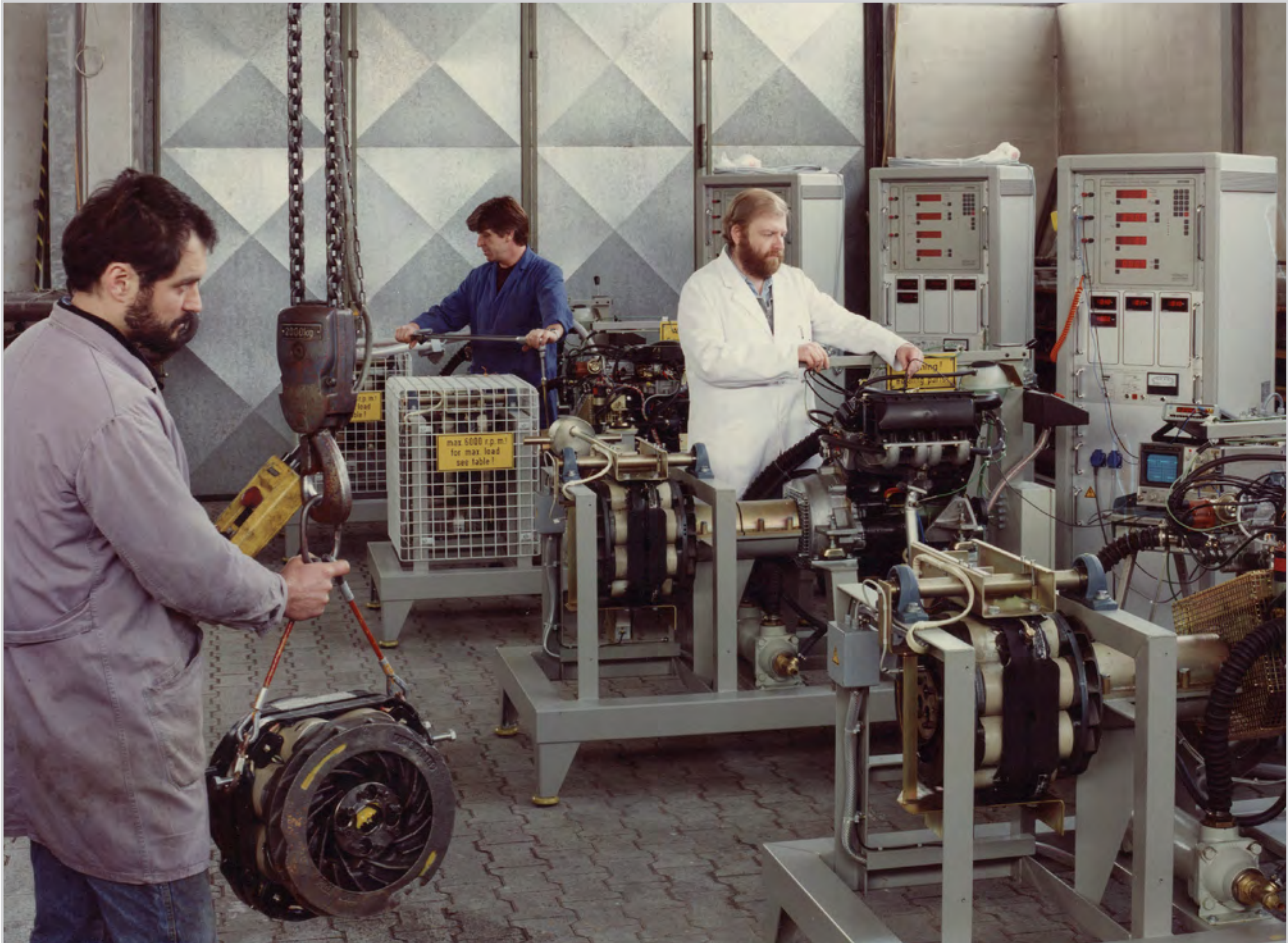
Engine test bed with MPL 500 M braking dynamometer and universal engine support for heavy diesel engines.

Motorenerprobung / Engine testing



Universeller Motorträger mit LKW - Motor.
Universal engine support with truck engine.

Motorenerprobung / Engine testing



1990

Produktion einer kundenspezifischen Sonderausführung von Prüfständen für 2 Universitäten.
Production of a custom specific special design of engine test beds for 2 universities.

Motorenerprobung / Engine testing

1994

17 Demonstrationsmotoren (Leerlaufmotoren)
für berufsbildende Einrichtungen in Algerien.

17 demonstration engines (for idle running)
for technical training facilities in Algeria.



Motorenerprobung / Engine testing



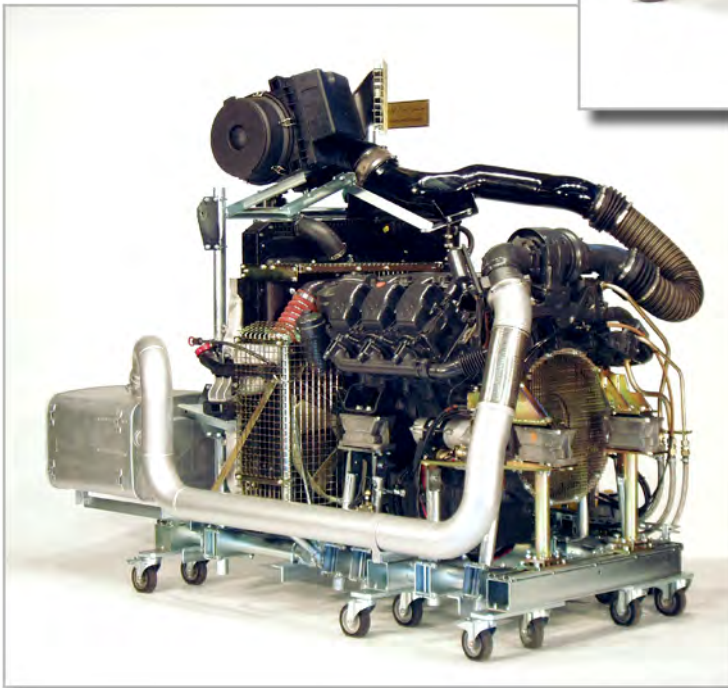
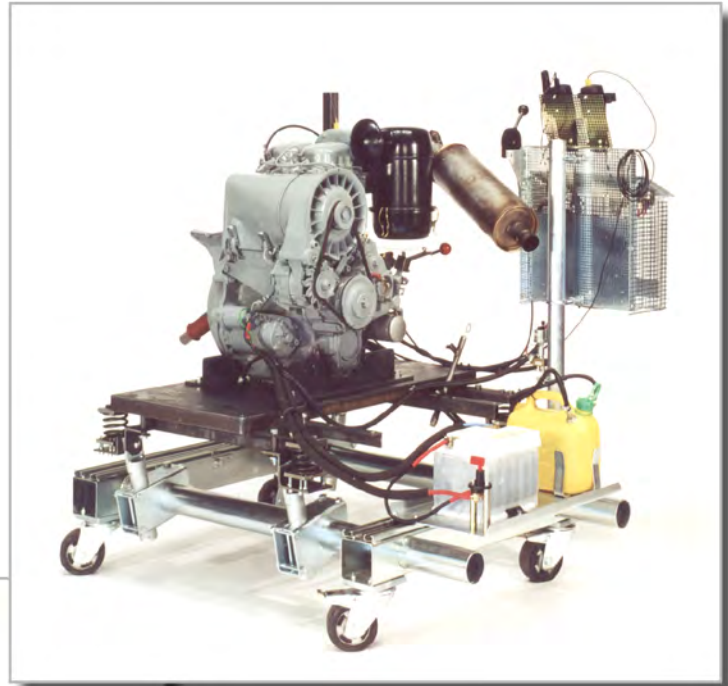
Rollwagen RWB mit Turbodieselmotor im Aufbaustadium.

RWB mobile operation trolley with Turbo Diesel engine in assembly stage.

Motorenerprobung / Engine testing

Prototyp einer Motorhalterung für die
Fertigungskontrolle:
Deutz 2-Zylinder-Dieselmotor auf
Rollwagen RWB
mit Spezialausrüstung
für stark vibrierende Motoren.

Prototype of an engine support
for the production control.
Deutz Diesel engine, 2 cylinders,
on RWB truck with special
equipment for engines with strong
vibrations.



Mercedes-Benz (Actros)
6-Zylinder-Turbodieselmotor
montiert auf Rollwagen RWB
in Sonderausführung.

Mercedes-Benz (Actros),
6 cylinder Turbo Diesel engine,
mounted on RWB truck
in special design.

Geschossgeschwindigkeitsmesser VM

VM Bullet velocity meters



Unfallsichere, zuverlässige und einfache Messungen der Mündungsgeschwindigkeit an Schusswaffen.

Safe, reliable and easy measurements of the exit speed at the muzzle of firearms.

Geschossgeschwindigkeitsmesser VM

VM Bullet velocity meters

Sonderausführung zum Einbau in sichere Versuchsaufbauten zur Materialprüfung.

Special design to be integrated into safe test rigs for material testing.

Geschossgeschwindigkeitsmesssystem VM 200.

VM 200 bullet velocity measuring system.



2013

© Weinlich GmbH & Co. KG

Grafik Design: Sabine Weinlich

WEINLICH STEUERUNGEN

Weinlich GmbH & Co. KG
Industriestr. 6
D - 68799 Reilingen
Deutschland

Telefon: 0 62 05 - 40 25
Telefax: 0 62 05 - 1 77 44
int'l: 49 62 05 -

Email: info@weinlich.de
Internet: www.weinlich.de