

wertfabrik

prozesse klug getaktet

TWI

Training Within Industry

TWI kann als die Wurzel von Lean betrachtet werden.

- Das Programm "Training Within Industry (TWI)" entstand während des zweiten Weltkriegs in den USA.
- Das Ziel von TWI war die Steigerung der Produktion in der Rüstungsindustrie.
- Die Fachkräfte in der Industrie waren zum grossen Teil in die Armee, deshalb mussten ungelernte Hausfrauen (50%), Farmer, Cowboys, Lachsfischer oder Holzfäller in der Rüstungsindustrie eingelernt und rasch produktiv werden.
- Nach dem Krieg wurde das Programm zum Wiederaufbau nach Japan "exportiert".



Rosie the Riveter

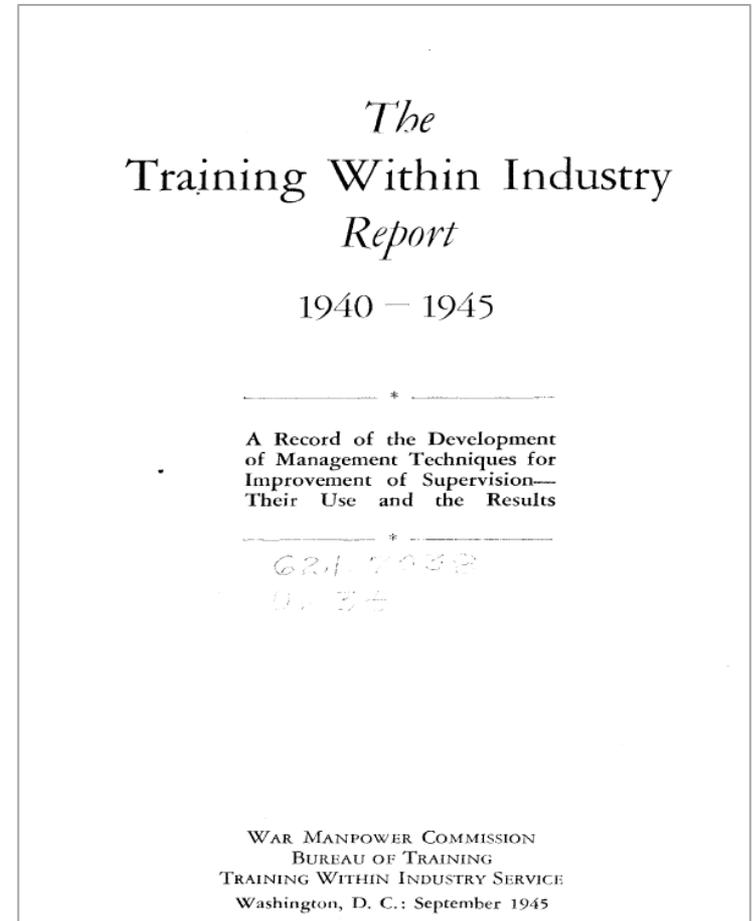
▶ Die drei Kernelemente von TWI werden noch heute von Toyota eingesetzt.

TWI erbrachte überzeugende Resultate.



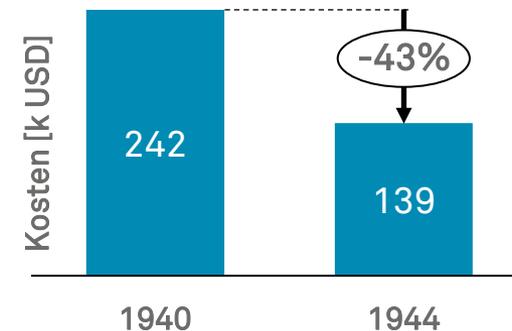
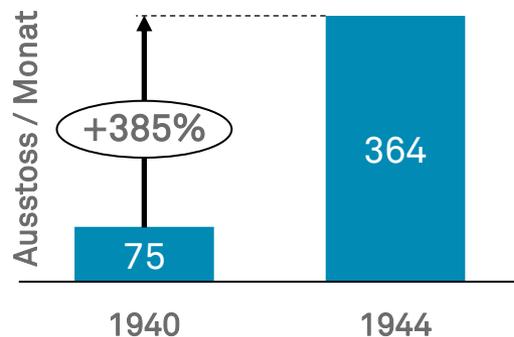
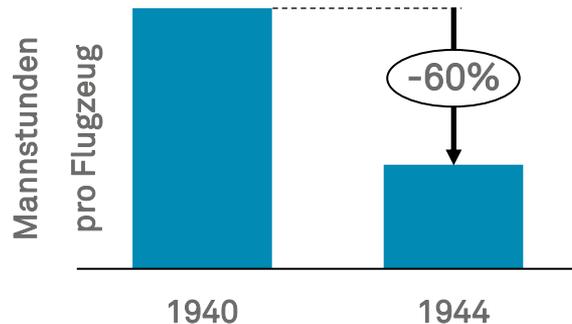
TWI sammelte nach der Einführung im Jahr 1940 die Daten aus über 600 Unternehmen:

- 86% der Unternehmen erhöhten den Ausstoss um mindestens 25%.
- 100% der Unternehmen reduzierten die Training Zeit um mindestens 25%.
- 88% der Unternehmen reduzierten die Arbeitskosten um mehr als 25%.
- 55% der Unternehmen reduzierten den Ausschuss um mindestens 25%.
- 100% der Unternehmen reduzierten Beschwerden um mehr als 25%.



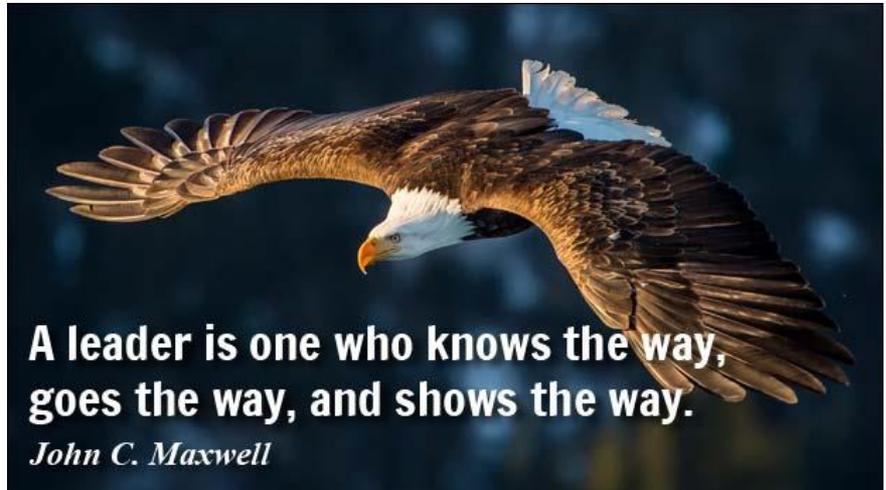
TWI wurde bei Boeing für den Bau des B17-Bombers eingesetzt.

33'000 Mitarbeiter erreichten dabei folgende Verbesserungen:



TWI legt die Eigenschaften der guten Führungskraft fest.

- Wissen über Arbeitsinhalte, wie zum Beispiel Material, Produkte, Prozesse.
- Wissen über Verantwortlichkeiten: Klares Verständnis über Kompetenz und Verantwortung.
- Fähigkeit zum Trainieren: Vermeiden von Verschwendung, Leben von Standards.
- Fähigkeit zur Anleitung kontinuierlicher Verbesserung: Verfügbare Ressourcen besser nutzen.
- Fähigkeit zum Führen: Arbeitsergebnis der Führungskraft hängt von Output anderer ab.



TWI als leistungsstarke Trainingsmethodik für Führungskräfte.

Job Instruction Training (JI)
Arbeitsinstruktion

Job Methods Training (JM)
Arbeitsmethoden

Job Relations Training (JR)
Arbeitsbeziehungen

JOB INSTRUCTION

HOW TO GET READY TO INSTRUCT

Before instructing people how to do a job:

- 1. MAKE A TIME TABLE FOR TRAINING**
 - Who to train...
 - For which work...
 - By what date...
- 2. BREAK DOWN THE JOB**
 - List Important Steps
 - Select Key Points
 - Safety factors are always Key Points
- 3. GET EVERYTHING READY**
 - The proper equipment, tools, materials and whatever needed to aid instruction
- 4. ARRANGE THE WORKSITE**
 - Neatly, as in actual working conditions



HOW TO INSTRUCT

Step 1 – PREPARE THE WORKER

- Put the person at ease
- State the job
- Find out what the person already knows
- Get the person interested in learning the job
- Place the person in the correct position

Step 2 – PRESENT THE OPERATION

- Tell, show and illustrate one important Step at a time
- Do it again stressing Key Points
- Instruct clearly, completely and patiently, but don't give them more information than they can master at one time

Step 3 – TRY-OUT PERFORMANCE

- Have the person do the job—correct errors
- Have the person explain each Important Step to you as they do the job again
- Have the person explain each Key Point to you as they do the job again
- Make sure the person understands
- Continue until you know they know

Step 4 – FOLLOW UP

- Put the person on their own
- Designate who the person goes to for help
- Check on the person frequently
- Encourage questions
- Taper off extra coaching and close follow-up

IF THE WORKER HASN'T LEARNED, THE INSTRUCTOR HASN'T TAUGHT



HOW TO IMPROVE
JOB METHODS

A practical plan to help you produce greater quantities of quality products in less time by making the best use of the Manpower, Machines and Materials now available.

STEP 1 – BREAK DOWN THE JOB

- List all details of the job exactly as done in the Current Method
- Be sure details include everything:
 - Material Handling
 - Machine Work
 - Hand Work

STEP 2 – QUESTION EVERY DETAIL

- Use these types of questions:
 - WHY** is it necessary?
 - WHAT** is its purpose?
 - WHERE** should it be done?
 - WHEN** should it be done?
 - WHO** is best qualified to do it?
 - HOW** is the 'best way' to do it?
- Question the following at the same time: Materials, Machines, Equipment, Tools, Product Design, Workplace Layout, Movement, Safety, Housekeeping



STEP 3 – DEVELOP THE NEW METHOD

- ELIMINATE** unnecessary details
- COMBINE** details when practical
- REARRANGE** details for better sequence
- SIMPLIFY** all necessary details
 - To make the job easier and safer to do:
 - Put materials, tools and equipment into the best position and within convenient reach for the operator
 - Use gravity feed hoppers or drop delivery chutes whenever possible
 - Make effective use of both hands
 - Use jigs or fixtures instead of hands
- Work out your ideas WITH OTHERS
- WRITE UP** the proposed new method

STEP 4 – APPLY THE NEW METHOD

- SELL** your proposal to the boss
- SELL** the new method to the operators
- Get **FINAL APPROVAL** of all concerned on Safety, Quality, Quantity, Cost, etc.
- PUT** the new method TO WORK. Use it until a better way is developed.
- Give **CREDIT** where credit is due



JOB RELATIONS

A SUPERVISOR GETS RESULTS THROUGH PEOPLE

FOUNDATIONS FOR GOOD RELATIONS

Let Each Worker Know How He/She is Getting Along

- Figure out what you expect of the person
- Point out ways to improve

Give Credit When Due

- Look for extra or unusual performance
- Tell the person while it's 'hot'

Tell People in Advance About Changes That Will Affect Them

- Tell them why if possible
- Work with them to accept the change

Make Best Use of Each Person's Ability

- Look for abilities not now being used
- Never stand in a person's way

PEOPLE MUST BE TREATED AS INDIVIDUALS



HOW TO HANDLE A PROBLEM

GET THE OBJECTIVE

STEP 1 – GET THE FACTS

- Review the record
- Find out what rules and customs apply
- Talk with individuals concerned
- Get opinions and feelings
- Be sure you have the whole story

STEP 2 – WEIGH AND DECIDE

- Fit the facts together
- Consider their bearings on each other
- What possible actions are there?
- Check practices and policies
- Consider objective and effect on individual, group, and production
- Don't jump to conclusions

STEP 3 – TAKE ACTION

- Are you going to handle this yourself?
- Do you need help in handling?
- Should you refer this to your supervisor?
- Watch the timing of your action
- Don't pass the buck

STEP 4 – CHECK RESULTS

- How soon will you follow up?
- How often will you need to check?
- Watch for changes in output, attitudes, and relationships.
- Did your action help production?

DID YOU ACCOMPLISH YOUR OBJECTIVE?



Die drei "J-Programme" bilden die Kernelemente von TWI.

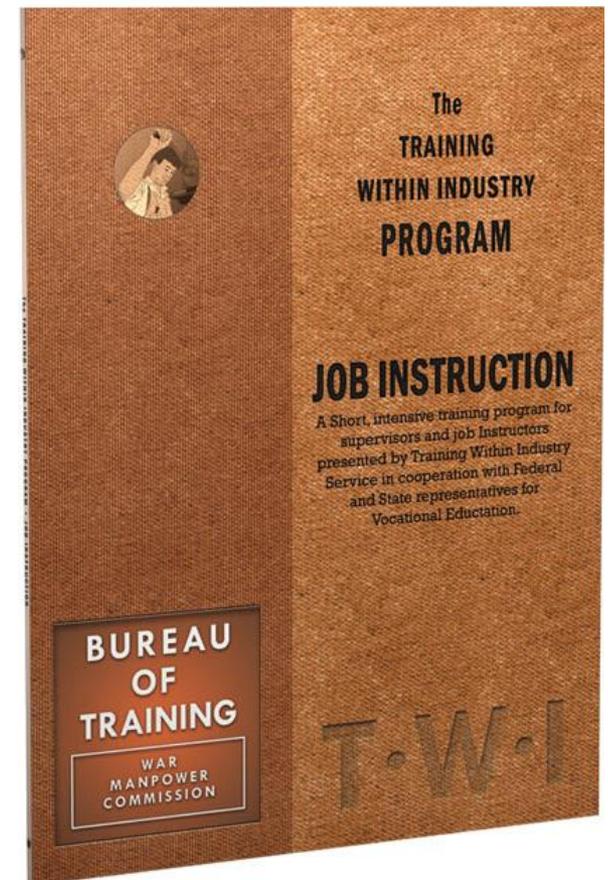
Job Instruction wird zur Schulung von Mitarbeitern eingesetzt.

Job Instruction Training (JI) – Arbeitsinstruktion

Training der Führungskräfte, wie Mitarbeiter geschult werden,

- eine Arbeit korrekt und sicher auszuführen,
- rasch produktiv zu sein,
- weniger Ausschuss und Nacharbeit zu erzeugen,
- weder Werkzeuge noch Equipment zu beschädigen.

► JI → schnelles Lernen, sicher, zuverlässig, bewusst.



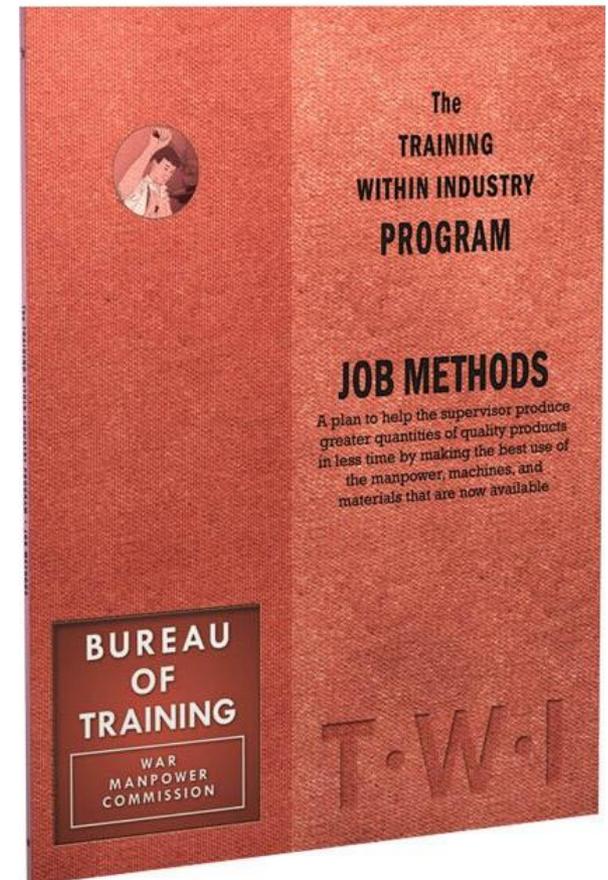
Job Methods werden zur Prozessoptimierung verwendet.

Job Methods Training (JM) – Arbeitsmethoden

Training der Führungskräfte, wie die Art und Weise, eine Arbeit auszuführen, verbessert wird, um

- konsistent in kürzerer Zeit,
- höhere Stückzahlen,
- in höherer Qualität,
- mit den vorhandenen Ressourcen (Mitarbeiter, Equipment und Material) zu produzieren.

▶ JM → effizienterer Einsatz von Arbeitskräften, Maschinen und Material.



Mit Job Relations werden Probleme mit dem Personal gelöst.

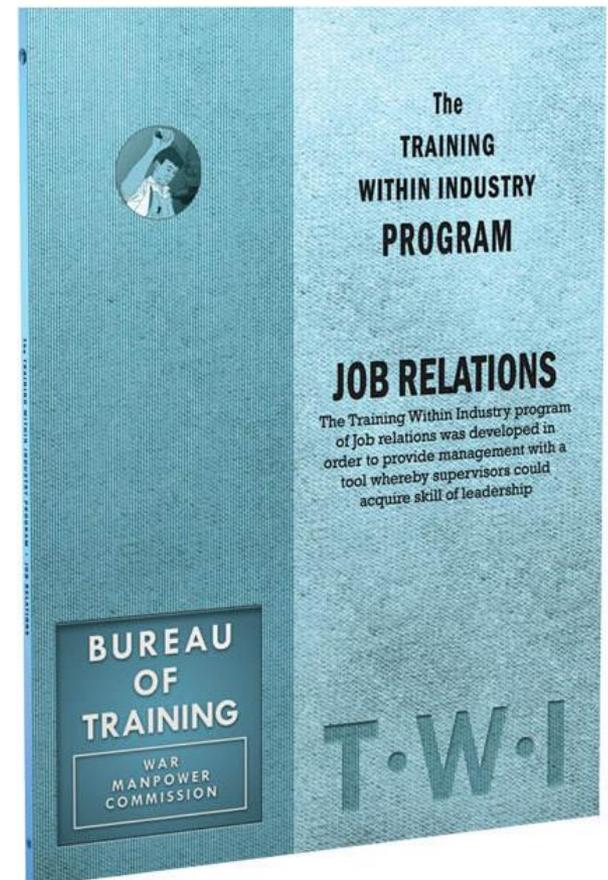
Job Relations Training (JR) – Arbeitsbeziehungen

Training der Führungskräfte, wie Personalprobleme gelöst werden

- analytisch,
- nicht emotional,
- kombiniert mit den Grundlagen von menschlichen Beziehungen.

JR betont, dass alle Mitarbeiter als Individuen behandelt werden müssen.

▶ JR → Probleme vorausschauend lösen, analytische Methoden zum Ausmerzen von Konflikten.



Der Schlankmacher mit viel Wirkung.

Wertfabrik AG

Birchstrasse 2

CH-8472 Seuzach

T +41 52 335 55 00, F +41 52 335 55 09

info@wertfabrik.ch

wertfabrik.ch [LEAN], q-time.ch [QRM]