# Japanische Qualitätsstrategien

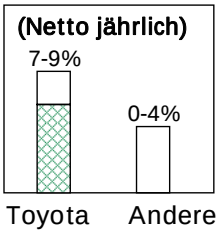
## Kapitel 6
## TPS – Toyota Produktions- System; Strategie operativer Exzellenz



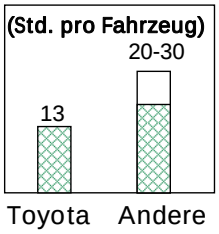
# Leistungsdaten Toyota

## (Toyota ist eindeutig der beste Automobilproduzent der Welt- und wird immer besser)

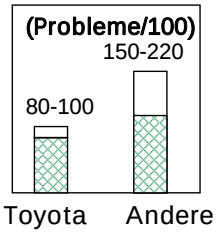
### Profit



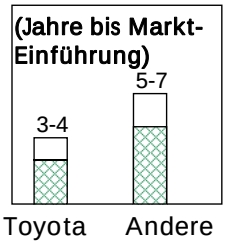

### Produktivität



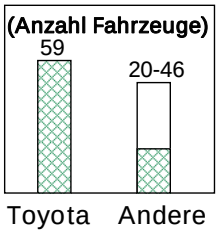

### Qualität



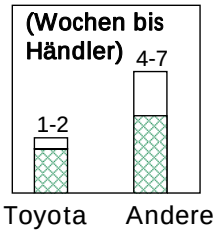

### Entwicklungs-Zyklus




### Modell-Mix




### Kunden-Belieferung

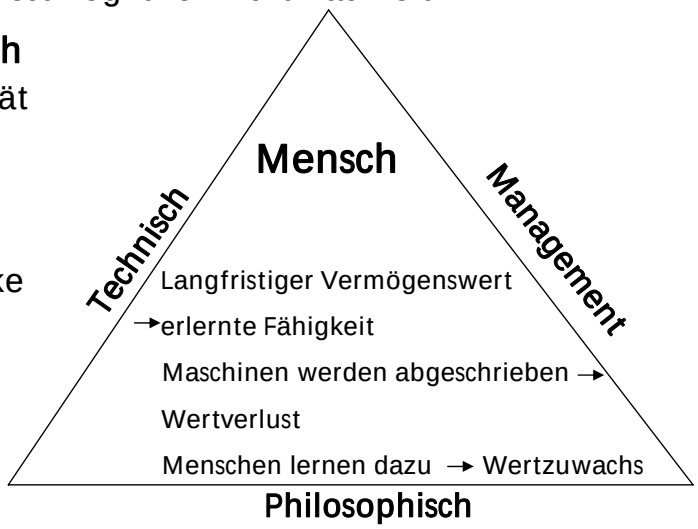



Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg

**Toyota-Produktionssystem =** Operatives Managementsystem zur Ausrichtung aller Mitarbeiter auf die Errechung von Zielen höchster Qualität zu niedrigsten Kosten und bei kürzestmöglichen Durchlaufzeit

## Technisch

- Stabilität
- JIT
- jidoka
- Kaizen
- heijunke




## Management

- Klare Richtungsvorgabe
- Instrumente zur Fokussierung der Aufmerksamkeit des Managements
- genchi genbutsu
- Problemlösung
- Präsentationsfähigkeiten
- Projektmanagement
- Unterstützende Kultur

**Philosophie/Grundlegende Denkweise**

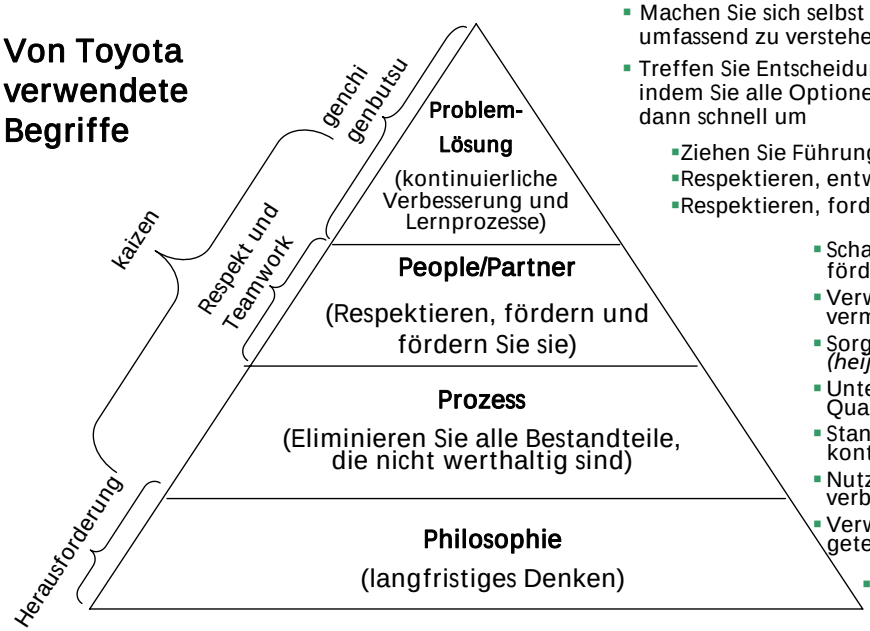
- Die Kunden stehen an der erster Stelle
- Die Mitarbeiter sind der größte Vermögenswert
- kaizen
- genchi genbutsu – Fokus auf die reale Fertigung
- Effizienzdenken
  - wahre (versus schenbare) Bedingungen
  - totale (versus individuelle) Teameinbindung

Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg



# Ein „4P“ – Modell der Toyota - Methode

**Von Toyota verwendete Begriffe**




- Kontinuierliches unternehmensweites Lernen durch kaizen
- Machen Sie sich selbst ein Bild von der Situation, um sie umfassend zu verstehen (genchi genbutsu)
- Treffen Sie Entscheidungen langsam und durch Konsenserzielung, indem Sie alle Optionen gründlich abwägen, und setzen Sie sie dann schnell um
  - Ziehen Sie Führungskräfte heran, die die Philosophie vorleben
  - Respektieren, entwickeln und fordern Sie Ihre Mitarbeiter und Teams
  - Respektieren, fordern und unterstützen Sie Ihre Zulieferer
- Schaffen Sie fließende Prozesse, um Probleme zu Tage zu fördern
- Verwenden Sie Pull-Systeme, um Überproduktion zu vermeiden
- Sorgen Sie für eine gleichmäßige Produktionsauslastung *(heijunka)*
- Unterbrechen Sie die Produktion, wenn ein Qualitätsproblem auftaucht *(jidoka)*
- Standardisieren Sie die Arbeitsschritte für eine kontinuierliche Verbesserung
- Nutzen Sie visuelle Kontrollen, damit kein Problem verborgen bleibt
- Verwenden Sie ausschließlich zuverlässige und gründlich getestete Technologien
- Gründen Sie Managemententscheidungen auf eine langfristige Philosophie, selbst wenn das auf Kosten kurzfristiger Gewinnziele geht

Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg

# Das Toyota - Produktionssystem

**Beste Qualität – niedrigste Kosten – kürzestmögliche Durchlaufzeit - größte Sicherheit – hohe Arbeitsmoral**

Verkürzung der Produktionszeit durch die Eliminierung nicht werthaltiger Elemente

**Just-In-Time**
die richtigen Teile in der richtigen Menge zur richtigen Zeit

- Taktzeit
- kontinuierlicher Fluss
- Pull-System
- Kurze Umrüstzeiten
- Integrierte Logistik

**Menschen & Teamwork**
- Selektion
- Entscheidungsfindung nach dem Ringi-System
- Gemeinsame Ziele
- Crosstraining

**kontinuierliche Verbesserung**

**Eliminierung nicht werthaltiger Elemente**
- *genchi genbutsu*
- 5W-Methode (fünfmaliges Fragen nach dem Warum zur Ursachenbestimmung)
- Bewusstsein für Verschwendung
- Problemlösung

***Jidoka***
(Prozessimmanente Qualität an jeder Arbeitsstation) macht Probleme deutlich
- Automatischer Produktionsstopp
- *Andon*
- Teilung zwischen
- Mensch und Maschine
- Selbstgesteuerte Fehlererkennung
- Qualitätskontrolle an jeder Arbeitsstation
- 5W-Methode

Produktionsnivellierung *(heijunka)*

Stabile und standardisierte Prozesse

Visuelles Management

Philosophie der Toyota-Methode

Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg



# Rollen und Verantwortlichkeiten bei Toyota

- Teammitglieder (TM)
- Teamleiter (TL)
- Gruppenleiter

## Rollen und Verantwortlichkeiten bei Toyota

**Teammitglieder (TM)**

- führen Arbeit nach aktuellem Standard aus
- befolgen 5S in ihrem Arbeitsbereich
- führen kleinere Routinewartungsarbeiten durch
- suchen nach Verbesserungsmöglichkeiten
- unterstützen kleinere Gruppenaktivitäten in der Problemlösung



## Rollen und Verantwortlichkeiten bei Toyota

**Teamleiter (TL)**

- initiieren Prozess-Startup und -kontrolle
- sorgen für die Einhaltung der Produktionsziele
- reagieren auf *andon*-Rufe der TMs
- führen Routinequalitätschecks durch
- springen für abwesende TMs ein
- führen (funktionsübergreifende) Schulungen durch
- erteilen Arbeitsanweisungen für schnelle Wartungsarbeiten
- stellen sicher, dass Standardverfahren eingehalten werden
- fördern kleinere Gruppenaktivitäten
- sorgen für ständige Projekte der kontinuierlichen Verbesserung
- sorgen für einen reibungslosen Nachschub an Material und Teilen

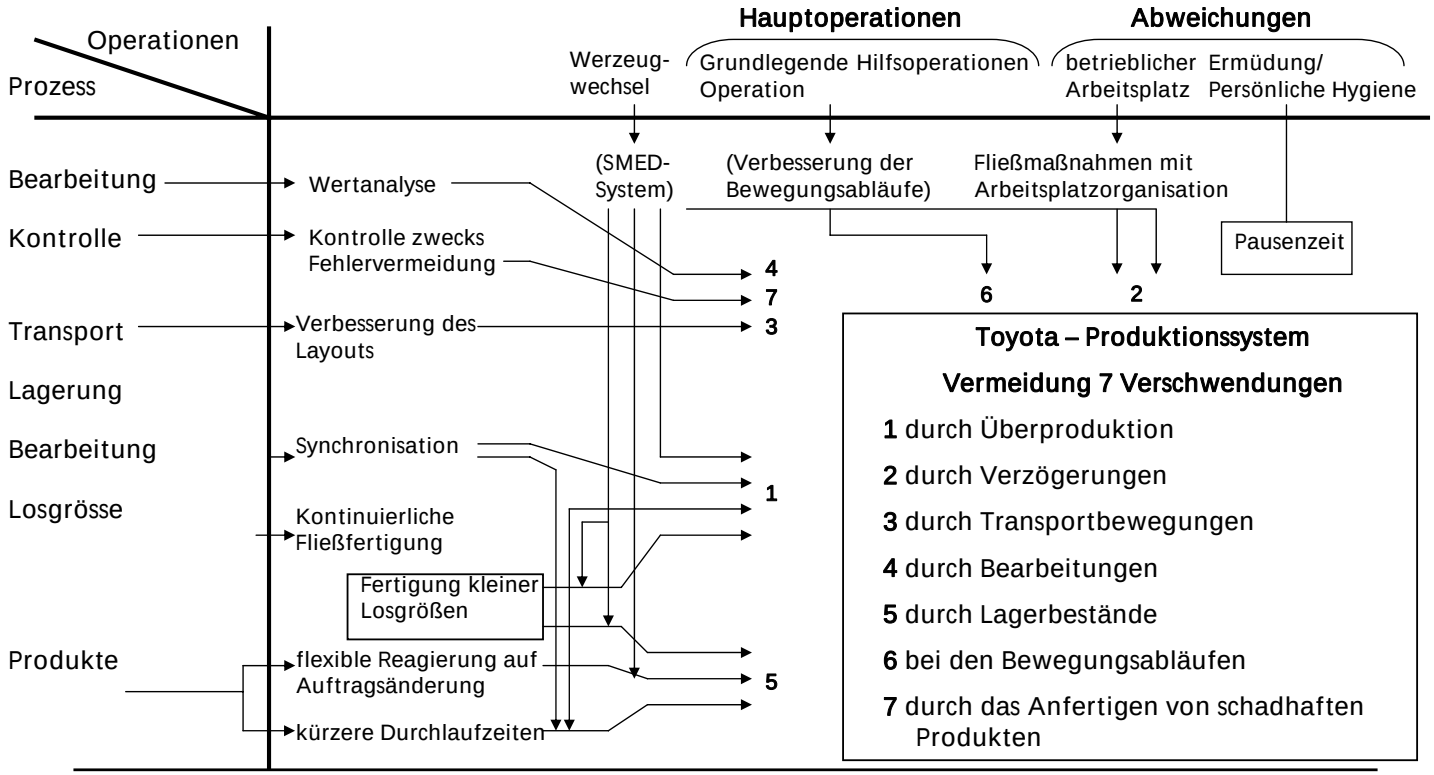
# Rollen und Verantwortlichkeiten bei Toyota

## Gruppenleiter

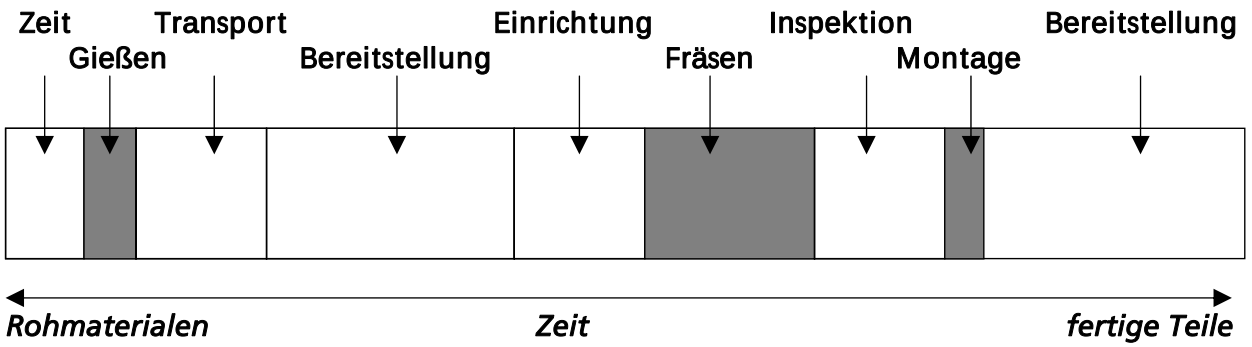
- machen die Urlaubs- und Einsatzplanung
- sind für die monatliche Produktionsplanung verantwortlich
- übernehmen administrative Aufgaben: Vorschriften, Beachtung, disziplinarische Maßnahmen
- übernehmen *hoshin*-Planung
- achten auf die Wahrung der Teammoral
- bestätigen Routinequalität und Qualitätschecks der TLs
- koordinieren die Schichtübergänge
- führen Prozesstests (Prozessveränderungen) durch
- sorgen für die Entwicklung der TMs und funktionsübergreifende Trainings
- berichten über die täglichen Produktionsergebnisse
- realisieren Kosteneinsparungen
- führen Projekte zur Prozessverbesserung: Produktivität, Qualität, Ergonomie, etc. durch
- koordinieren umfangreiche Wartungsarbeiten
- koordinieren Unterstützung durch externe Gruppen
- koordinieren die Arbeit mit vor- und nachgeagerten Prozessen
- sorgen für die Einhaltung von Standards für die Sicherheit der Gruppe
- springen für abwesende TLs ein
- koordinieren die Aktivitäten rund um die Umrüstung auf andere Fahrzeugmodelle



# Das Toyota-System und die Arten von Verschwendung



# Verschwendung in einem Wertsystem




Mehrwert generierender Zeitaufwand

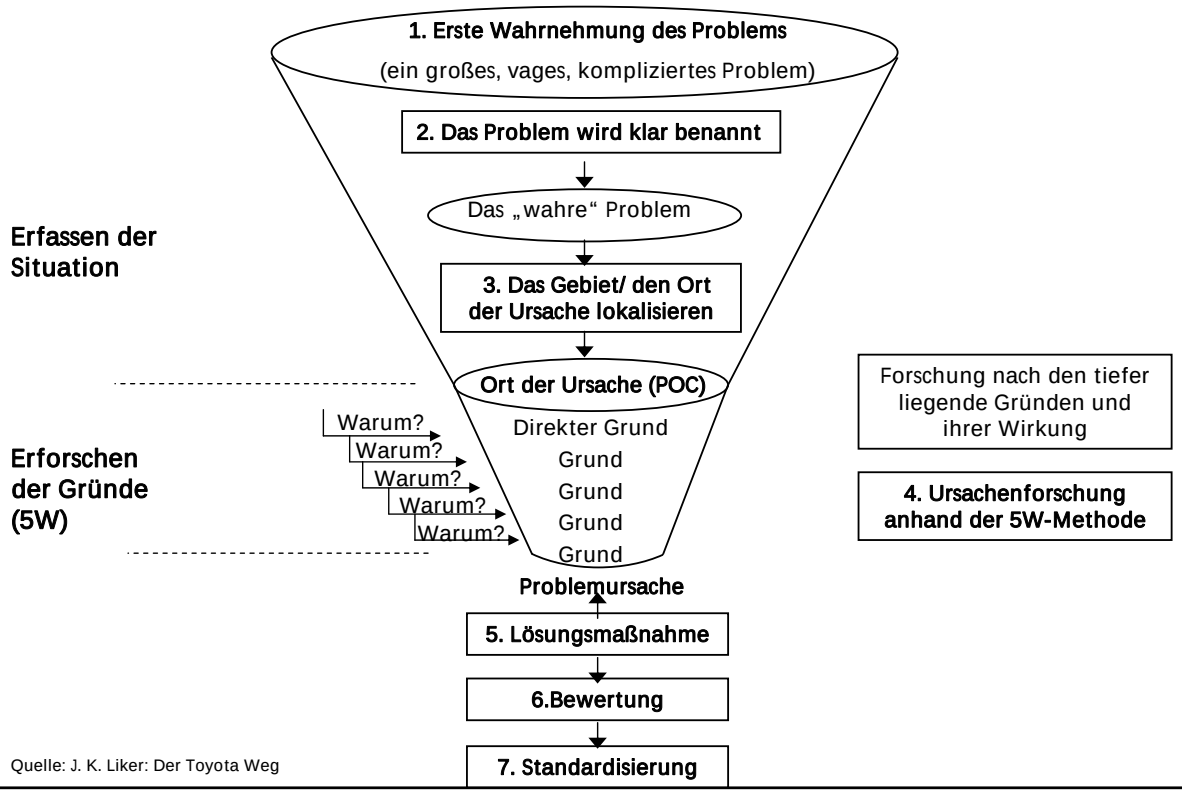
Zeitaufwand ohne Mehrwert (Verschwendung)

- Der Mehrwert generierende Zeitaufwand macht nur einen geringen Prozentsatz am gesamten Zeitaufwand aus.
- Der traditionelle Ansatz zur Kostensenkung fokussiert allein auf mehrwerthaltige Elemente.
- Ein schlanker Ansatz fokussiert auf den Wertstrom, um eine Beseitigung werthaltiger Elemente zu vermeiden.

Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg

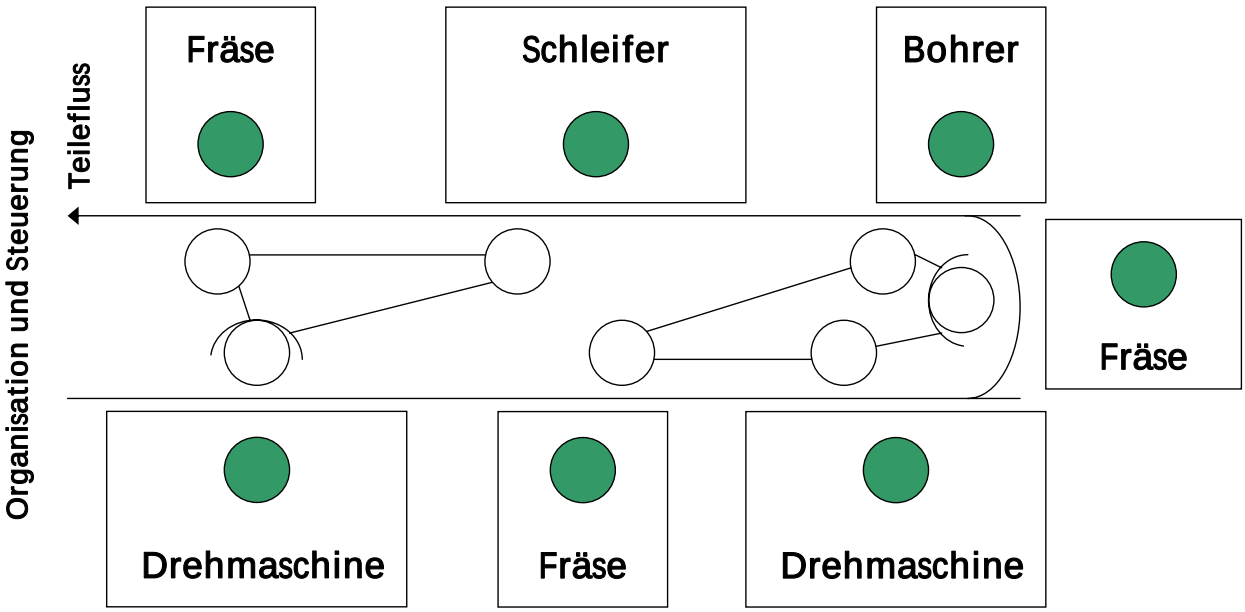


# Toyotas praktischer Problemlösungsprozess




Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg

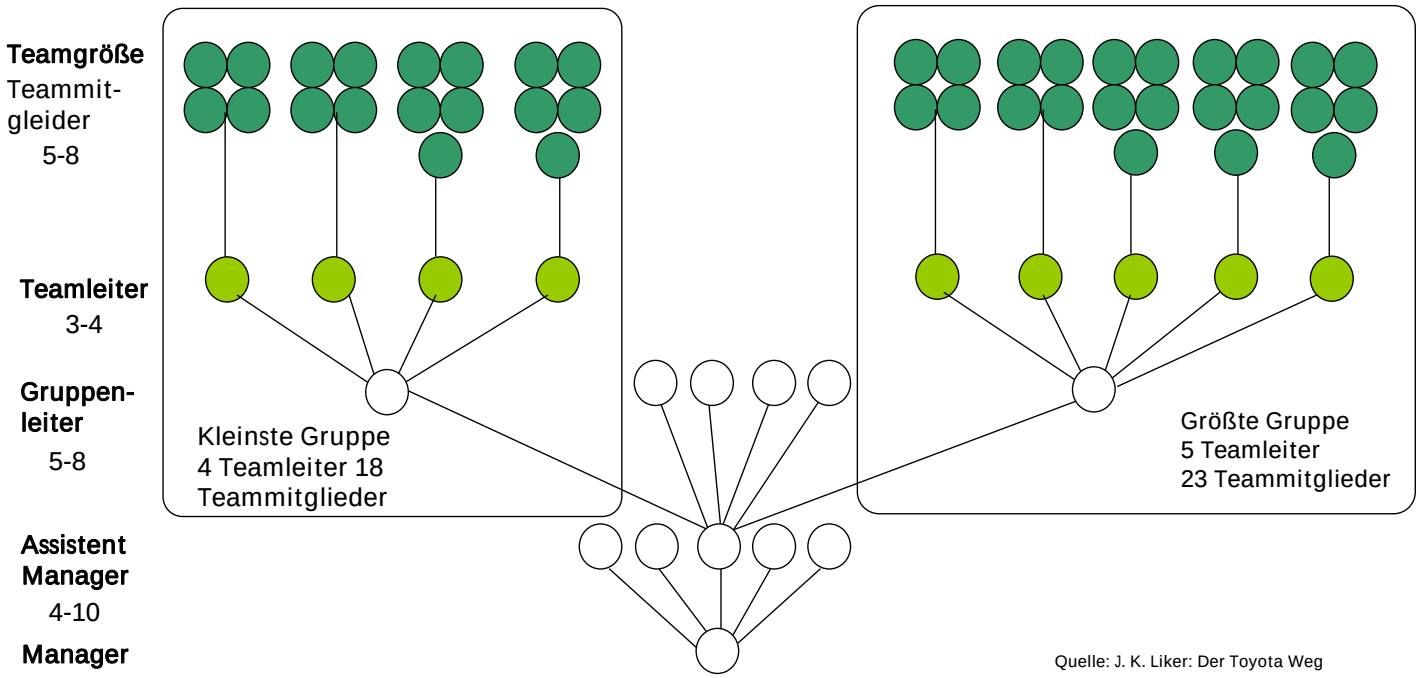
# U-förmige One-Piece-Flow-Zelle




Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg



# Typische Toyota-Organisation




Quelle: J. K. Liker: Der Toyota Weg