

# Das Toyota Produktionssystem und seine Bedeutung für das Geschäft





# Inhaltsverzeichnis

Der „Toyota Way“	4
Definition des Toyota Produktionssystems	5
Die Geschichte des TPS	6
Just-in-Time	8
Jidoka	10
Kaizen	12
Die Umwelt	14
Sicherheit und Gesundheitsschutz	15
Welche Bedeutung hat TPS für Ihr Geschäft	16
Glossar	18

# Der „Toyota Way“

Das Toyota Produktionssystem ist Ausdruck des „Toyota Way“, der Unternehmensphilosophie von Toyota.

Die fünf Kernwerte des „Toyota Way“ werden von allen Toyota Mitarbeitern auf jeder Ebene bei ihrer täglichen Arbeit und im Umgang mit anderen umgesetzt. Das versetzt Toyota in die Lage, nachhaltige Kundenzufriedenheit zu erreichen.

## Kontinuierliche Verbesserung

## Achtung des Menschen



### CHALLENGE

„Wir entwickeln eine langfristige Vision, begegnen Herausforderungen mit Mut und Kreativität, um unsere Träume zu verwirklichen.“



### RESPECT

„Wir respektieren andere, bemühen uns, einander zu verstehen, übernehmen Verantwortung und geben unser Bestes, um gegenseitiges Vertrauen aufzubauen.“



### KAIZEN

„Kontinuierliche Verbesserung. Wir verbessern ständig unsere Geschäftsprozesse, treiben stets Neuerungen und Weiterentwicklungen voran.“



### TEAMWORK

„Wir fördern persönliche und berufliche Entfaltung, teilen die Möglichkeiten zur Entwicklung und maximieren die Leistung des Einzelnen und der Gruppe.“

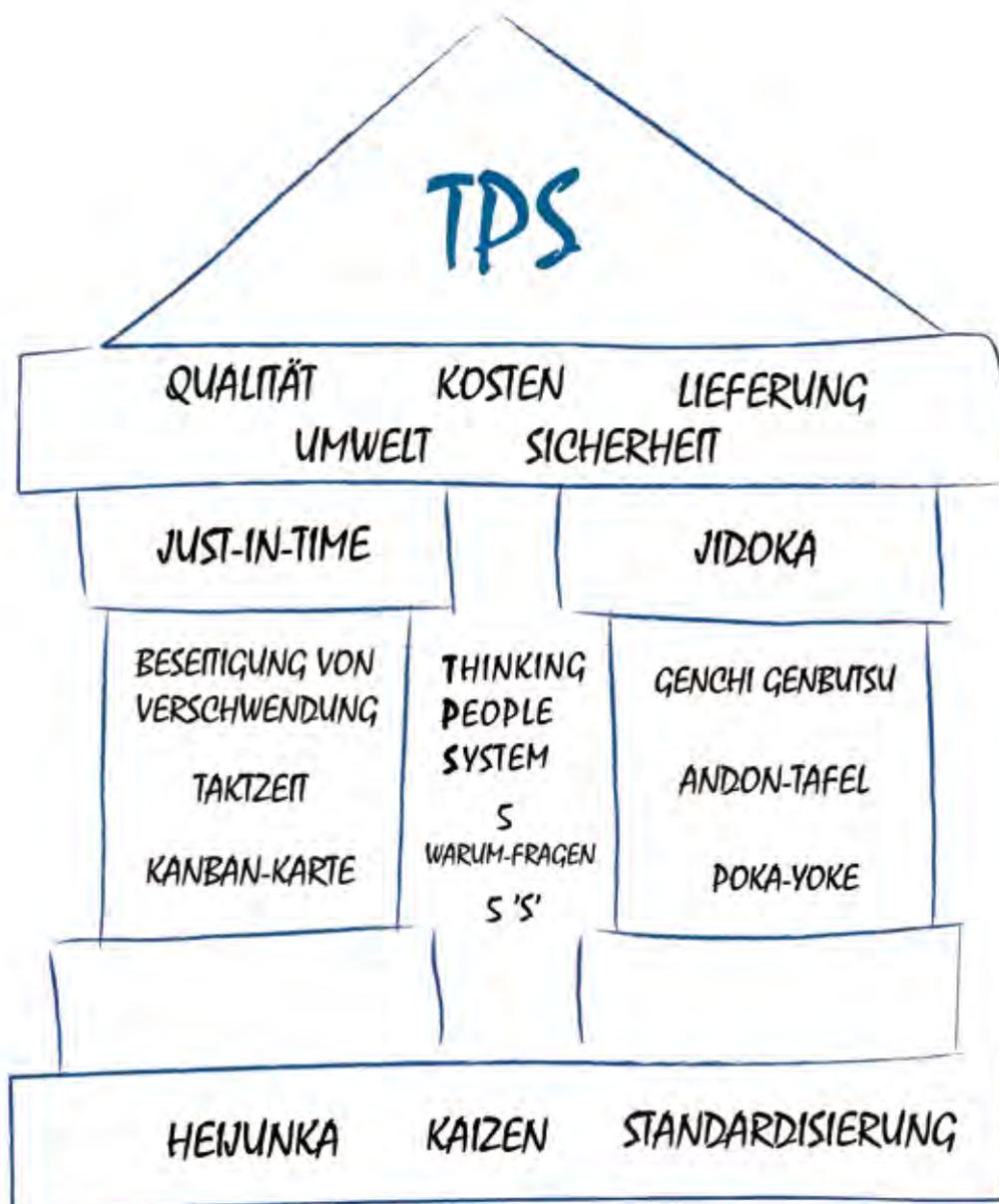


### GENCHI GENBUTSU

„Gehe an die Quelle, um die Informationen für die richtige Entscheidung zu finden, bilde Konsens und erreiche die Ziele mit bestmöglicher Geschwindigkeit.“

# Definition des Toyota Produktionssystems

Das Toyota Produktionssystem versetzt Mitarbeiter in die Lage, die Qualität durch ständige Verbesserung von Prozessen und Vermeidung der Verschwendung von natürlichen, menschlichen und unternehmerischen Ressourcen zu optimieren. Das TPS wirkt sich auf jeden Aspekt unserer Organisation aus und beinhaltet eine gemeinsame Basis an Werten, Wissen und Verfahren. Die Mitarbeiter werden mit gut definierten Verantwortlichkeiten in jedem Produktionsschritt betraut, und jedes Teammitglied wird ermutigt, nach Verbesserungen zu streben.



# Die Geschichte des TPS

Im Jahr 1918 gründete Sakichi Toyoda die Toyoda Spinning and Weaving Company. Er entwickelte den ersten Webstuhl mit Dampfantrieb, der einen Fadenriss selbst erkennen und daraufhin automatisch anhalten konnte. Diese Erfindung führte zu dem breiteren Prinzip des Jidoka, das auch Automation mit einer menschlichen Note genannt wird und später eine der zwei Säulen des TPS bilden sollte.

Einige Jahre danach, 1937, gründete Sakichis Sohn Kiichiro die Toyota Motor Corporation. Kiichiro übernahm von seinem Vater das Konzept des Jidoka und ergänzte es durch seine eigene „Just-in-Time“-Philosophie, die sich später zur zweiten Säule des TPS entwickelte. Dazu besuchte er die Serienproduktionsanlagen von Ford in Michigan und studierte ihre Montagelinien. Nach dem Zweiten Weltkrieg bestand mehr denn je Bedarf an einer effizienten Fahrzeugproduktion.



Taiichi Ohno

Kiichiros jüngerer Cousin Eiji – der später Präsident und Chairman von Toyota Motor Manufacturing werden sollte – betraute den jungen Toyota-Ingenieure Taiichi Ohno mit der Aufgabe, die Produktivität zu erhöhen.



Ohnos Errungenschaft bestand darin, das Just-in-Time-Konzept mit dem Jidoka-Prinzip zu verbinden. 1953 besuchte er ebenfalls die USA, um die Produktionsmethoden von Ford zu studieren. Was ihn dort allerdings noch mehr beeindruckte, waren die amerikanischen Supermärkte. Ihm fiel auf, dass die Kunden immer nur das aus den Regalen nahmen, was sie gerade brauchten, und wie schnell und präzise die Bestände wieder aufgefüllt wurden. Ohno erkannte, dass ein Supermarkt im Prinzip nichts anderes als ein gut geführtes Warenlager ist, dessen Wareneingänge möglichst exakt den Warenausgängen entsprechen und das keinen Platz für Langzeitlagerung hat. Bei seiner Rückkehr nach Japan entwickelte Ohno aus dieser Idee das Kanban-Konzept. Einen weiteren Lehrmeister fand Ohno in Dr. W. Edwards Deming, dem amerikanischen Pionier der Qualitätskontrolle. Ziel von Demings Methode war es, die Qualität auf jeder Stufe eines Geschäfts von der Produktentwicklung über die Produktion bis hin zum Kundenservice zu verbessern. Deming lehrte, dass jede Stufe eines Herstellungsprozesses als Kunde der vorhergehenden Stufe betrachtet werden sollte, was sich hervorragend mit Kiichiros Just-in-Time-Philosophie und dem Kaizen-Prinzip vereinbaren ließ. Heute gilt Ohno als der wahre Erfinder des TPS, hat er es doch zu einem praktischen Verfahren weiterentwickelt und, was entscheidend ist, in der Produktion eingeführt.



Das Toyota Produktionssystem, wie wir es heute kennen, ist das Ergebnis eines jahrzehntelangen Entwicklungs- und Verfeinerungsprozesses. Aber auch an der Schwelle zum 21. Jahrhundert lassen sich die Vorteile, die sich aus seinen grundlegenden Techniken und Managementprozessen ergeben, gleichermaßen auf andere Arten von Geschäftstätigkeiten anwenden.

Das TPS ist im gesamten Toyota-Konzern fest etabliert, wovon die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Produkte und Leistungen spürbar profitieren.

Das Toyota Produktionssystem hat sich einen weltweiten Ruf als führende Geschäftsphilosophie aufgebaut, die in punkto Produktionseffizienz und -qualität messbare Vorteile bietet. Viele Hersteller haben sich schon für eine Übernahme von TPS Prinzipien entschieden, und weltweit wurden von Akademikern und Unternehmensberatern Strategien und Geschäftsverbesserungsprogramme auf der Basis des TPS entwickelt.

# Just-in-Time – reibungslose, kontinuierliche, optimierte Abläufe

Das Toyota Produktionssystem erfüllt Kundenanforderungen effizient und zeitnah, indem es alle Produktionsaktivitäten an die tatsächlichen Anforderungen des Marktes anpasst. Die Just-in-Time-Produktion beruht auf fein abgestimmten Prozessen beim Montageablauf, bei denen immer nur die Mengen an Teilen zum Einsatz kommen, die tatsächlich benötigt werden, und zwar genau dann, wenn sie erforderlich sind.

Stellen Sie sich einen Prozess vor, der für die Herstellung von sechs verschiedenen Produktarten konzipiert ist, wobei die wöchentliche Gesamtnachfrage nach diesem Produktsortiment um 25 % nach oben und unten schwankt und sich die Zusammensetzung des herzustellenden Produktmixes täglich ändert.

Eine planerische Herausforderung, aber auch ein typisches Szenario für viele Arten von Geschäft, bei denen die (Produktions- oder sonstigen) Prozesse kontinuierlich auf die Nachfrage reagieren müssen. Auf diese Realität hat das TPS mit der Entwicklung eines Konzepts reagiert, das diese Herausforderung effizient und kostenwirksam bewältigen kann.



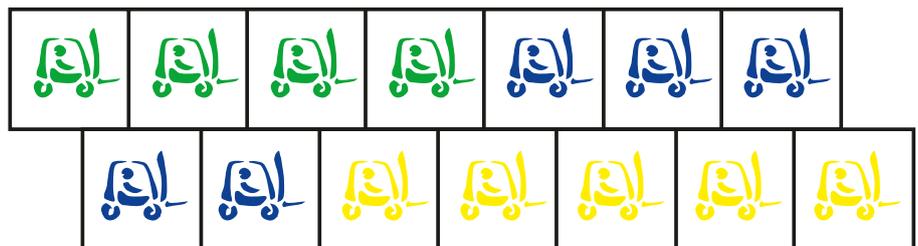
## HEIJUNKA – HARMONISIERUNG DES PRODUKTIONSFLUSSES

Der Begriff Heijunka beschreibt das Fundament des TPS-Konzepts für Just-in-Time-Prozesse – d. h. für Prozesse, bei denen zur Minimierung der Lagerbestandskosten die benötigten Teile immer erst dann an ihrem Verwendungsort eintreffen, wenn sie tatsächlich gebraucht werden.

Ein ungleichmäßiges Arbeitsaufkommen ist als Mura bekannt. Heijunka beseitigt Mura durch einen Mengenausgleich, der einen reibungslosen, kontinuierlichen und effizienten Produktionsfluss ermöglicht. Damit ist Heijunka das Gegenteil von Massenproduktionsserien, bei denen oftmals ohne Bezug auf die tatsächliche Nachfrage große Mengen eines einzelnen Produkts hergestellt werden.

Bei Heijunka soll ein Prozess leicht das Produkt wechseln können und somit in der Lage sein, immer das zu fertigen, was gerade nachgefragt wird, und zwar dann, wenn die Nachfrage besteht. Mengenabweichungen werden durch eine nivellierte Nachfragerate aufgefangen.

Die Anwendung von Heijunka beseitigt auch Muri – Überlastungen oder anstrengende Arbeiten, die zu Sicherheits- und Qualitätsproblemen führen können. Sowohl Mura als auch Muri gelten als Arten von Muda – der Verschwendung – und sollten beseitigt werden.



Push-Prinzip



TPS Pull-Prinzip

**BESEITIGUNG VON VERSCHWENDUNG: MUDA**

Verschwendung – definiert als alles, was keinen Wert hinzufügt – schließt auch Dinge ein, die normalerweise vielleicht nicht als Verschwendung angesehen werden, z. B. Überproduktion, zu große Bestände, Nacharbeiten sowie überflüssige Bewegungen, Verarbeitung und Wartezeiten.

**TAKTZEIT: DER HERZSCHLAG DER PRODUKTION**

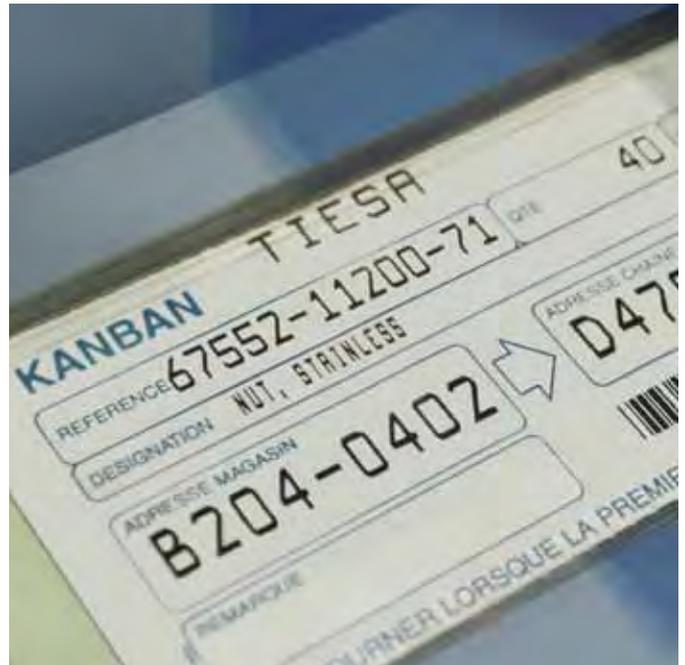
Zeitplanung ist ein zentrales Element des TPS. Der Takt ist die Rate der Kundennachfrage, d. h. im Grunde das, was der Markt benötigt. Die Taktzeit ist ein Begriff zur Bezeichnung eines Arbeitszyklus, der die Nachfrage eines Kunden erfüllt. Entscheidend ist, den Arbeitszyklus mit der Nachfrage zu synchronisieren, um eine Unter- oder Überproduktion zu vermeiden. Die Taktzeit bestimmt den Produktionsfluss und ermöglicht es zu berechnen, wie viel Arbeit zu schaffen ist. Durch Optimierung der Taktzeit wird im gesamten Prozess die Gefahr von Verzug oder Produktionsüberschüssen beseitigt und so Verschwendung und Ineffizienz reduziert.

Taktzeit und Heijunka bedeuten, flexibel auf die Nachfrage reagieren sowie reibungslose, kontinuierliche und messbare Prozesse gewährleisten zu können.

**KANBAN-KARTE**

Um Flexibilität und effiziente, reibungslose Arbeitsabläufe zu erreichen, müssen sich die richtigen Dinge zur richtigen Zeit am richtigen Ort befinden. Beim TPS bedeutet dies, dass die richtigen Bauteile für die Herstellung eines Produkts zur Verfügung stehen müssen.

Die Kanban-Karte ist ein simples, aber gut sichtbares Hilfsmittel, das im TPS für die Bauteilanforderung nach Bedarf verwendet wird. Das heißt, im Montagebereich wird nur ein Mindestvorrat an Bauteilen vorgehalten. Bevor die Bestände ausgehen, sorgt eine Kanban-Karte mit Anweisungen vom Bediener für eine Just-in-Time-Lieferung. Der Prozess basiert auf einem „Pull-Prinzip“, d. h. er wird von der Nachfrage gesteuert – Bauteile werden nur angefordert, wenn sie benötigt werden. Im Gegensatz zum „Push-Prinzip“, das nicht unbedingt den tatsächlichen Bedarf berücksichtigt.



Kanban-Karte

... und was bedeutet das für das Geschäft

Ein reibungsloser, kontinuierlicher und optimierter Produktionsfluss mit sorgfältig geplanten und gemessenen Arbeitszykluszeiten sowie nachfragegesteuerten Warenbewegungen reduziert die Kosten für verschwendete Zeit, Materialien und Kapazität. Die Teammitglieder können sich ungestört auf ihre Aufgaben konzentrieren, was sich in einer besseren Qualität und in pünktlichen Lieferungen widerspiegelt, auf die sich Toyota-Kunden verlassen können.

# Jidoka – auf Qualität bauen

Wenn es um Qualität geht, ist im Toyota Produktionssystem kein Platz für Kompromisse. Das TPS-Prinzip des Jidoka baut in jeden Schritt des Produktionsprozesses Qualitätskontrollen ein. Durch die Gewährleistung von Transparenz in allen Prozessen hilft Jidoka, Abweichungen sichtbar zu machen und umgehend in Angriff zu nehmen.



Andon-Tafel

Jidoka kann als „Autonomisierung“ übersetzt und als „Automation mit einer menschlichen Note“ beschrieben werden. In der gesamten Fertigungslinie wird die Qualität überwacht, wobei jedes Teammitglied für die Durchführung von Qualitätskontrollen verantwortlich ist, bevor es seine halbfertigen Erzeugnisse an die nächste Station weitergibt. Wird ein Mangel oder Fehler festgestellt, dann wird sofort nach einer geeigneten Lösung gesucht – selbst wenn das einen vorübergehenden Produktionsstopp bedeutet.

## GENCHI GENBUTSU: ZUR QUELLE GEHEN

Verbesserungen sind oft das Ergebnis eines entdeckten Problems. Deshalb müssen Probleme zunächst gründlich durch Genchi Genbutsu untersucht werden. Genchi Genbutsu bedeutet, sich nicht auf Informationen von anderen zu verlassen, sondern „zur Quelle zu gehen“ und das Problem selbst zu beurteilen, um sich so ein umfassendes und korrektes Bild zu machen.

## ANDON-TAFEL

Die Andon-Tafel ist eine einfache, aber gut sichtbare elektronische Tafel, die den Status der Fertigungslinien anzeigt. Sie informiert das Management sofort, wenn ein Mitarbeiter einen Fehler feststellt, und identifiziert präzise, wo der Fehler aufgetreten ist. Die Mitarbeiter übernehmen Verantwortung für die Produktionsqualität und sind befugt, bei Bedarf die Fertigungslinie anzuhalten. Anschließend wird die Fertigungslinie erst wieder in Betrieb genommen, wenn die Fehlerursache behoben ist.

## STANDARDISIERUNG

Ein weiteres Schlüsselement für die Qualitätssicherung ist die Standardisierung. Die Entwicklung von und Stützung auf standardisierte Arbeitsaufgaben sorgt nicht nur für ein konstant hohes Qualitätsniveau, sondern hält auch das Produktionstempo aufrecht und bietet ein Benchmark für kontinuierliche Verbesserungen.



**FEHLERVERMEIDUNG UND KENNZEICHNUNG**

Vorrichtungen, die es einem Mitarbeiter schwer oder unmöglich machen, typische Fehler an seinem Arbeitsplatz zu begehen, sind in den Toyota-Fertigungslinien ein alltägliches Bild. Dieses als Poka Yoke bekannte Prinzip ist eine simple, aber kreative und zuverlässige Möglichkeit, Fehler zu verringern und die Qualität zu wahren. Darüber hinaus sind alle allgemein verwendeten Teile so gekennzeichnet, dass sie von jedermann gleichermaßen mühelos gefunden und benutzt werden können.



... und was bedeutet das für das Geschäft

Die Wahrung der Qualität im gesamten Produktionsprozess hat zu dessen gutem Qualitätsruf beigetragen. Das TPS befugt jedes Teammitglied von Toyota, die Qualität zu kontrollieren, auf Abweichungen oder Mängel hinzuweisen, diese abzustellen sowie zu verhindern, dass minderwertige Produkte zum Kunden gelangen. Die Vorteile des TPS enden aber nicht mit der Annahme der Lieferung durch den Kunden. Die hochwertigen Produkte von Toyota bedeuten, dass der Kunde von mehr Produktivität, weniger Ausfallzeiten und einer höheren Investitionsrentabilität profitiert.

# Kaizen – Verbesserung ist ein kontinuierlicher Prozess



In vielen Organisationen können Änderungsprozesse zu einer Herausforderung werden. Bei Toyota ist Veränderung eine Lebensweise: dank Kaizen, der grundlegenden Philosophie des Unternehmens, ständig nach Verbesserung zu streben. Kaizen bedeutet, dass alle Teammitglieder in der gesamten Organisation kontinuierlich nach Verbesserungsmöglichkeiten für die betrieblichen Abläufe suchen und dieser Verbesserungsprozess auf allen Unternehmensebenen unterstützt wird.

Zudem erfordert Kaizen Klarheit darüber, was erreicht werden soll – die Formulierung von klaren Zielstellungen und Vorgaben für Verbesserungen. Es geht also hauptsächlich um eine positive Einstellung, wobei der Fokus eher darauf liegen sollte, was zu tun ist, als was getan werden kann.

## TPS – THE ‘THINKING PEOPLE SYSTEM’

Beim TPS wird von den Teammitgliedern erwartet, dass sie nicht wie „Maschinen“ ihre Arbeit verrichten, sondern mitdenken und bei Bedarf rechtzeitig eingreifen, um den Prozess reibungslos am Laufen zu halten. So werden die Mitarbeiter in die Verantwortung für den Prozesserfolg eingebunden, was sich positiv auf die Arbeitseinstellung und somit Qualität auswirkt. Auch für den Erfolg von Kaizen ist das von grundlegender Bedeutung. Jeden Morgen findet ein Asa-ichi-Meeting statt, bei dem gegebenenfalls Qualitätsabweichungen angesprochen und ihre Ursachen abgestellt werden können.

Kaizen verlässt sich nicht einfach darauf, dass Verbesserungen von Experten oder der Geschäftsleitung entwickelt und eingeführt werden. Vielmehr wird jeder Einzelne einbezogen, um gerade auch die umfassenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen der Menschen zu nutzen, die unmittelbar in den Prozessen arbeiten. So werden z. B. in einem typischen Jahr über 3.000 Verbesserungsvorschläge an den Produktionsstandorten von Toyota Material Handling Europe eingereicht.

## ÜBERPRÜFEN DER LOGIK – „5 WARUM-FRAGEN“

Kaizen fordert, dass alle Verbesserungen vor der Einführung sorgfältig auf ihre Logik und ihren Nutzen geprüft werden. Dafür wurde das Konzept der „5 Warum-Fragen“ entwickelt. Jede geplante Verbesserung muss auf fünf Stufen mit der Frage „Warum?“ auf den Prüfstand gestellt werden, damit wirklich Klarheit über ihre Logik und ihren Wert besteht. Das verringert die Gefahr, dass Änderungen ohne hinreichenden Grund vorgenommen werden.

**EINE KULTUR DER KONTINUIERLICHEN VERBESSERUNG – „5 S“**

Das Toyota Produktionssystem geht über Grundsätze, die sich lediglich auf Produktionsprozesse beziehen, hinaus. Es erstreckt sich auf die gesamte Organisation – auf Marketing und Vertrieb, die Verwaltung, die Produktentwicklung und das Management. Alle Mitarbeiter werden unabhängig von ihrer Stellung gleich behandelt. Toyota legt Wert darauf, am Arbeitsplatz eine Atmosphäre des Stolzes und der Effizienz zu pflegen. Unterstützt wird dies durch die „5 S“:

- SEIRI – Sieben
- SEITON – Sortieren
- SEISO – Säubern
- SEIKETSU – Systematisieren
- SHITSUKE – Selbstdisziplin

Diese Prinzipien stellen sicher, dass jedes Teammitglied aktiv daran beteiligt wird, die Prozesse so effektiv und effizient wie möglich zu halten.

... und was bedeutet das für das Geschäft .....

Kaizen ist eine der Stützen des Toyota Produktionssystems – es ist nicht nur ein Prozess, sondern auch eine Einstellung. Das beständige Streben von Toyota nach Verbesserung gewährleistet, dass der Kunde stets ausgezeichnete Produkte erhält, die auf modernsten und zuverlässigen Technologien basieren. Darüber hinaus arbeitet Toyota gemeinsam mit seinen Kunden an der Verbesserung seines Leistungsangebots, um die Investitionen der Kunden in Toyota-Produkte zu optimieren.



# Die Umwelt – Das Engagement von Toyota

Bei all seinen vielfältigen Aktivitäten betrachtet Toyota die Umwelt stets als Teil seines täglichen Betriebs. Das Unternehmen verfolgt die Politik, die Auswirkungen seiner Produkte auf die Umwelt in jeder Phase ihrer Lebensdauer zu analysieren: Entwicklung, Fertigung, Betrieb und Recycling.

Die TPS-Philosophie schließt auch die „3 R“ ein – Reduce (Reduzieren), Reuse (Wiederverwenden), Recycle (Recyceln). Für die Fertigung ist die Reduzierung von Verschwendung (Muda) eines der Grundprinzipien und somit auch ein entscheidender Nutzen des TPS. Die Reduzierung von Verschwendung in Verarbeitung, Beständen, Transport, Überproduktionen, Bewegungen, Wartezeiten und Fertigungsfehlern wirkt sich unmittelbar positiv auf die Umwelt aus.

An den Produktionsstandorten von Toyota Material Handling Europe wird schon seit Langem Abfallsortierung praktiziert und alle Produktionsstandorte sind nach ISO 14001 zertifiziert.



... und was bedeutet das für das Geschäft

Toyota hat Richtlinien eingeführt, die zum Ziel haben, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern, Ressourcen effizienter zu nutzen und Umweltrisikofaktoren zu reduzieren. Die Umwelt in allen vier Phasen der Produktlebensdauer zu berücksichtigen, ist ein wahrhaft verantwortungsvoller Ansatz und bringt dem Kunden echte Vorteile in Bezug auf seine Umweltverantwortung.



## Das TPS kümmert sich auch um Sicherheit und Gesundheitsschutz

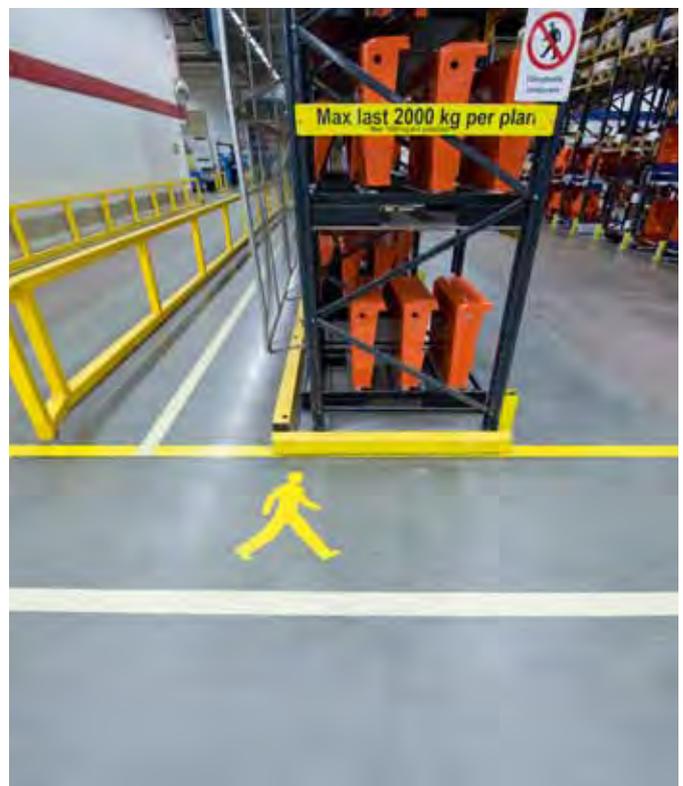
Die Sicherheit steht bei allen ergänzenden Philosophien und Verfahrensweisen, die das TPS ausmachen, im Vordergrund. Sicherheit ist nicht nur eine Priorität, sondern ein Muss. Die unermüdlichen Anstrengungen, alles bestmöglich auszuführen, könnten nie vorankommen, wenn zugunsten der Verbesserungen die Sicherheit in Frage gestellt werden müsste. Werden Prozesse verbessert, um mehr Qualität zu erreichen, dann wird zugleich auch auf eine Verbesserung der Sicherheit geachtet.

Einige Fertigungsstandorte sind nach OHSAS 18001, dem internationalen Standard für Managementsysteme zum Arbeitsschutz, zertifiziert. Sie achten darauf, potenzielle Risikofaktoren zu erkennen und wirksam zu reduzieren und streben danach, Arbeitsunfälle zu vermeiden. Wenn Prozesse überprüft oder neue Ausrüstungen angeschafft werden, spielt die Erhaltung oder Verbesserung von Gesundheitsschutz, Sicherheit und Ergonomie eine grundlegende Rolle.

Aber das ist eigentlich nicht neu. Das TPS hat schon immer auf Automation und Prozessverbesserungen zum Schutz der Mitarbeiter zurückgegriffen. Die Flexibilität, die das TPS von den Teammitgliedern mit ihren wechselnden Aufgaben fordert, hilft diesen, wachsam zu sein und sich besser zu konzentrieren. In jedem Fall sind die Arbeitsplätze so gestaltet, dass sie sich leicht bedienen lassen und die Arbeiten schnell, bequem und effizient ausgeführt werden können.

Wie bei Kaizen nehmen sämtliche Teammitglieder von der Geschäftsleitung bis hin zur Produktion an Sicherheitsschulungen teil und bringen Vorschläge zur Verbesserung der Sicherheit in allen Prozessen ein.

... und was bedeutet das für das Geschäft  
Toyota pflegt ein gesundes und sicheres Umfeld für seine Mitarbeiter, damit sie sich auf ihre Aufgaben konzentrieren, Produkte in bester Qualität herstellen und effizienter arbeiten können.



# Welche Bedeutung hat das TPS für Ihr Geschäft

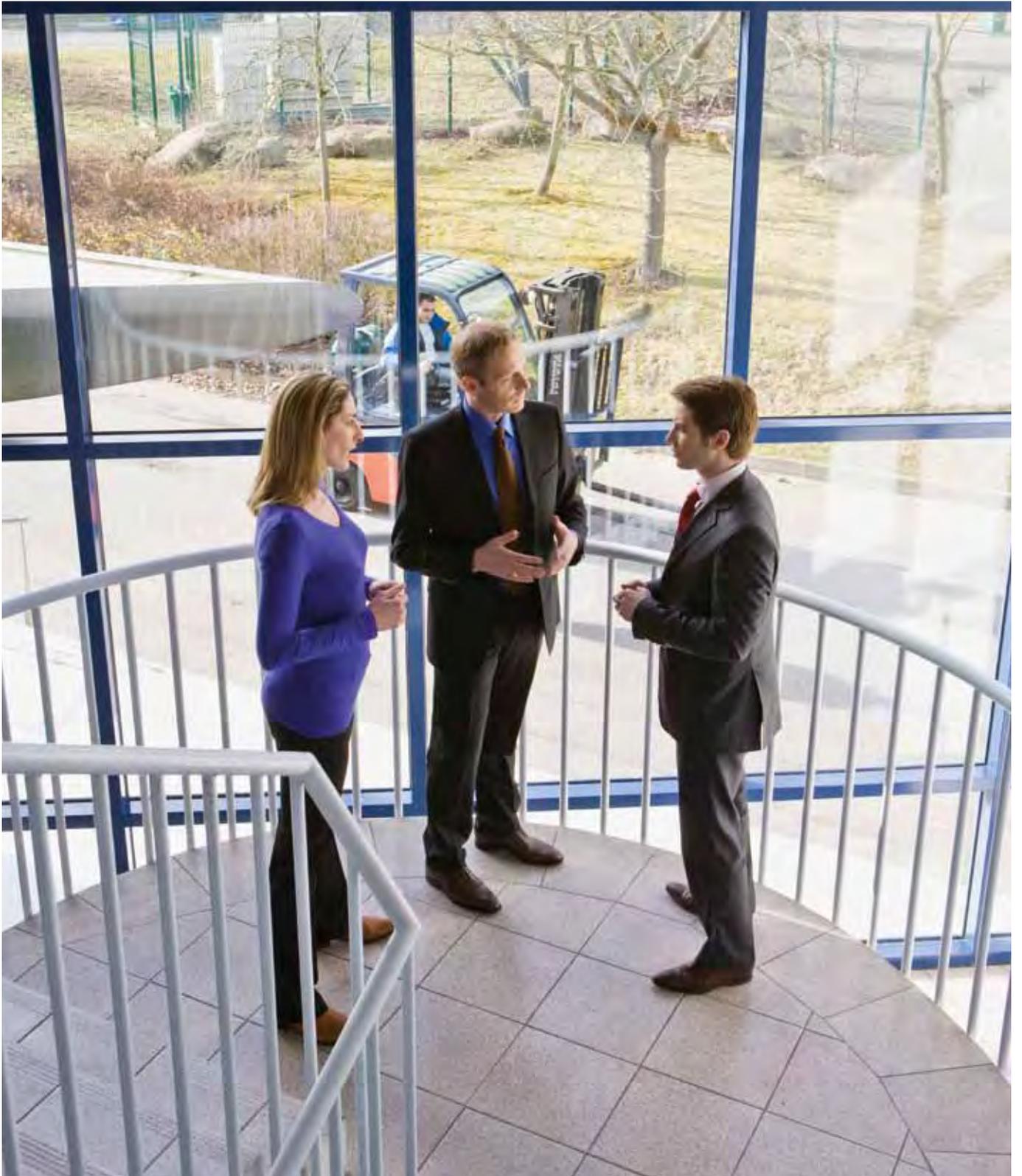
Das TPS ist ein Grundpfeiler dessen, was Toyota anders macht und sorgt dafür, dass Toyota-Produkte für Kunden eine rentable Investition in ihr Geschäft darstellen. Kunden von Toyota wissen, was sie erwarten können, wenn sie bei Toyota kaufen – einen Geschäftspartner mit der Stärke und Flexibilität, um die Bedürfnisse eines sich ändernden Marktes zu erfüllen.

- Die Qualität, die Toyota-Produkten dank des kontinuierlichen Strebens von Toyota nach Verbesserung innewohnt, hat unmittelbare Vorteile für den Kunden...
- Die Kosten werden aufgrund der guten Investitionsrentabilität, die sich aus der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Toyota-Produkte ergibt, auf einem Minimum gehalten...
- Die Lieferung erfolgt pünktlich und nach dem erwarteten Standard, so dass Toyota-Kunden ihre Abläufe planen und auch einhalten können...
- In Umweltfragen unterstützt Toyota seine Kunden von der Fertigung über das Recycling bis hin zum Ende der Lebensdauer eines Produkts. Toyota-Produkte sind eine gute Wahl für die Umwelt...
- Das Thema Sicherheit ist bei Toyota immer präsent – sowohl für die eigene Belegschaft als auch für die Mitarbeiter der Kunden. In den Prozessen und Produkten von Toyota ist Sicherheit praktisch schon eingebaut, was klare Vorteile in punkto Produktivität und Kosten bringt



Das Toyota-Produktionssystem – ein bewährtes System von Weltklasse – zum Vorteil aller Toyota-Produkte – und all unserer Kunden.

TPS – ein System von Weltklasse



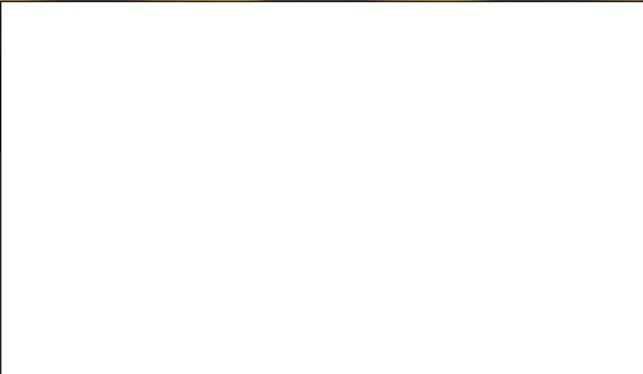
# Glossar

- **Andon-Tafel** – Hilfsmittel, mit dem Mitarbeiter ihren Vorgesetzten Probleme signalisieren können, damit diese (bei Bedarf unter Anhalten des Produktionsprozesses) umgehend behoben werden. Die Arbeitsplätze entlang der Fertigungslinie können auf einer zentralen beleuchteten Anzeigetafel, auf der kontinuierlich die Produktivitätsniveaus angezeigt werden, eine Warnmeldung aktivieren.
- **Asa-Ichi-Meeting** – Besprechung, die in Toyota-Werken jeden Morgen stattfindet, um gegebenenfalls Qualitätsabweichungen anzusprechen und ihre Ursachen abzustellen. Grundbestandteil der Anwendung von Kaizen.
- **Genchi Genbutsu** – Gehe an die Quelle, um die Informationen für die richtige Entscheidung zu finden, bilde Konsens und erreiche die Ziele mit bestmöglicher Geschwindigkeit.
- **Heijunka** – Harmonisierung des Produktionsplans bezüglich Produktmengen und -vielfalt. Voraussetzung für Just-in-Time sowie die Beseitigung von Mura, Muri und Muda.
- **Jidoka** – Probleme sichtbar machen, damit umgehend eine Lösung gesucht werden kann.
- **Just-in-Time** – Nur herstellen, was tatsächlich gebraucht wird, und zwar dann, wenn es gebraucht wird, und in der Menge, die gebraucht wird; Lieferung exakt nach Bedarf (kontinuierlicher nachfragegesteuerter Ablauf von standardisierten Vorgängen).
- **Kaizen** – Kontinuierliche Verbesserung. Wir verbessern ständig unsere Geschäftsprozesse, treiben stets Neuerungen und Weiterentwicklungen voran.
- **Kanban-Karte** – Anweisung im Prozess, dass Teile aufgefüllt werden müssen, damit die Produktion unterbrechungsfrei weiterlaufen kann.
- **Muda** – Verschwendung in all ihren Formen (Dinge, die dem Endprodukt keinen Wert hinzufügen): Überproduktion, überschüssige Bestände, Nacharbeiten/Korrekturen, Bewegungen, Verarbeitung, Wartezeiten und Transport.
- **Mura** – Unausgeglichenheit (ungleichmäßiges Arbeitsaufkommen). Heijunka beseitigt Mura, Muri und Muda.
- **Muri** – Überlastungen oder anstrengende Arbeiten, die zu Sicherheits- und Qualitätsproblemen führen – mehr Verschwendung.
- **Poka-Yoke** – Fehlervermeidung: Vorrichtungen, die es einem Mitarbeiter schwer oder unmöglich machen, typische Fehler an seinem Arbeitsplatz zu begehen. Simple, aber kreative und zuverlässige Möglichkeit, Fehler zu verringern und die Qualität zu wahren.
- **Pull-Prinzip** – Bauteile werden nur dann angefordert, wenn sie benötigt werden, im Gegensatz zum „Push-Prinzip“, das nicht unbedingt den tatsächlichen Bedarf berücksichtigt.
- **Taktzeit** – Rate der Kundennachfrage: es wird nur das produziert, was der Markt benötigt; so kann die optimale Dauer der Arbeitszyklen erreicht werden, die die Nachfrage der einzelnen Kunden erfüllen.





Cedrukt auf Recyclingpapier. Fotografie- und druckbedingt sind Abweichungen von den in dieser Broschüre abgebildeten Farben möglich. Einige Bilder wurden am Computer nachbearbeitet. Densu Brussels Group – April 2010. Nr. 1/20/010/0562.



**TOYOTA**  
MATERIAL HANDLING  
stronger together

TOYOTA INDUSTRIAL EQUIPMENT und BT sind Marken von TOYOTA MATERIAL HANDLING in Europa.