

A photograph of a factory floor featuring several yellow tool racks mounted on metal frames. The racks are filled with various tools, including wrenches, sockets, and screwdrivers, many of which are labeled with blue numbers. A white cart with four wheels is positioned in the foreground, partially obscuring the racks. The floor is marked with yellow and black safety stripes. The background shows industrial lighting and ceiling structures.

LEAN

Thinking perfektioniert
Produktionsprozesse

TRESTON

**„Das Lean-System
ist alles, was für
den Kunden einen
Mehrwert schafft
und hilft, die richtige
Anordnung für
alle Arbeitsmittel
festzulegen. Ziel ist es,
alles zu beseitigen,
was keinen Mehrwert
schafft.“**

Lean Thinking perfektioniert Produktionsprozesse

Lean wurde als Betriebsphilosophie in der japanischen Automobilindustrie entwickelt und trägt zu einer reibungslosen und effizienten Produktion bei. Produktionsprozesse und Arbeitsplätze nach dem Lean-Prinzip sind funktional und aufgabenorientiert. An solchen Arbeitsplätzen hat alles seinen festen Platz und es gibt dort keine unnötigen Arbeitsmittel.

Bei der Entwicklung von Betriebsabläufen ist es besser, sich nicht auf eine einzelne Aufgabe oder einen einzelnen Arbeitsplatz zu konzentrieren, sondern das Gesamtbild zu betrachten und Bereiche zu identifizieren, in denen Arbeit, Zeit oder Materialien verschwendet werden. In der Praxis bezieht Lean den gesamten Prozess einschließlich der gesamten Lieferkette mit ein. Das Lean-System ist alles, was für den Kunden einen Mehrwert schafft und hilft, die richtige Anordnung für alle Arbeitsmittel festzulegen. Ziel ist es, alles zu beseitigen, was keinen Mehrwert schafft.

Bei der Organisation von Arbeitsplätzen nach dem Lean-System sind zuerst folgende Fragen zu beantworten:

- Was für ein Produkt wird hergestellt?
- Was sind die Bedürfnisse des Kunden?
- Wie schnell muss das Produkt hergestellt werden?

Das Herstellungstempo eines Produkts muss an die auf der Kundennachfrage basierte Taktzeit angepasst werden. Die Taktzeit ist die durchschnittliche Zeit zwischen dem Produktionsstart einer Einheit und dem Beginn der Produktion der nächsten Einheit. Gleichzeitig kann festgestellt werden, ob die Produktion in mehreren Schichten erfolgen muss. Anhand dieser grundlegenden Informationen lässt sich der Bedarf an Arbeitsplätzen und den für die Fertigung benötigten Ressourcen ermitteln.

Die benötigten Arbeitsplätze bilden wiederum die Grundlage für die Layoutplanung. Die Größe und Komplexität des Produkts setzt Grenzen: Welche Art von Arbeitsplätzen müssen geschaffen werden, werden

Hebezeuge benötigt und ist vielleicht externe Hilfe erforderlich? Welche anderen Werkzeuge, wie viele Teile und wie viele Arbeitsplätze werden benötigt? Sollten die Arbeitsplätze alle gleich oder unterschiedlich sein, müssen sie umgestellt werden können? Es gibt viele Probleme zu lösen, aber unter Berücksichtigung der Funktionalität des gesamten Prozesses lassen sich Antworten auf alle diese Fragen finden.

Zunächst muss klar sein, dass Lean ein ganzes System ist, das sich mit Prozessen beschäftigt. Bessere Lösungen werden nicht durch Modifikationen an einzelnen Werkzeugen oder Arbeitsplätzen erzielt. Lean Thinking geht zudem Hand in Hand mit Nachhaltigkeit: Der Lebenszyklus eines Produkts verlängert sich, wenn Zubehör problemlos montiert werden kann, und bereits gekaufte Rahmen für Arbeitsplätze verwendet werden können, ohne alles ersetzen zu müssen. Dadurch entstehen auch langfristige Kundenbeziehungen, die unter Umständen Jahrzehnte Bestand haben und von gegenseitigem Verständnis geprägt sind.

Neben den üblichen fünf Schritten der 5S-Methode gibt es ein sechstes S: Sicherheit. Stabile und langlebige Produkte erhöhen die Sicherheit. Im Rahmen von 5S-Audits können Arbeitsplätze auch problemlos auf Sicherheitsaspekte hin geprüft werden.

Unsere Arbeitsplätze lassen sich mit Zubehör ganz einfach modifizieren, unterstützen LEAN Thinking und ermöglichen die Optimierung von Prozessgestaltung und -implementierung. Die modularen und ergonomischen Arbeitsplatz- und Materialflusslösungen sind für Fertigungsumgebungen konzipiert, in denen die Optimierung von Prozessschritten erforderlich ist.

In diesem E-Book wird die LEAN-Philosophie vorgestellt und Sie erfahren, wie Treston als Hersteller von technischen Einrichtungen und ergonomischen Möbeln Sie beim LEAN Thinking unterstützt, damit Sie Ihre Produktionsprozesse perfektionieren können.

Ilkka Teirioja

Black Belt für Lean und Factory Manager, Treston

SORTIEREN UND SÄUBERN

Die 5S-Methode ist der Schlüssel zum Verständnis des LEAN-Prinzips in Betriebsabläufen. Die 5S-Methode umfasst fünf Schritte, mit denen Tag für Tag für einsatzbereite und ordentliche Arbeitsplätze gesorgt werden kann.

Die 5S-Schritte sind:

1 Sortieren – Seiri

Entfernen Sie alle zusätzlichen und unnötigen Arbeitsmittel, wie z. B. defekte Werkzeuge, vom Arbeitsplatz. Dieser Schritt wird je nach Arbeitsstufe geplant: Nur die benötigten Werkzeuge befinden sich am Arbeitsplatz, und zwar an ihrem festen Platz. Alle nicht benötigten Arbeitsmittel werden vom Arbeitsplatz entfernt. Wenn jedes Werkzeug seinen festen Platz hat, lassen sich unnötige Arbeitsmittel leicht erkennen, mit einer roten Karte markieren und in einen separaten Lagerbereich auslagern. Sie können bei Bedarf von dort geholt werden, aber in der Regel bleiben sie dort.

2 Systematisieren – Seiton

Ordnen Sie Arbeitsmittel danach an, in welcher Reihenfolge sie im Arbeitsablauf benötigt werden. Ermitteln Sie die optimalen Aufbewahrungsmethoden. Mit richtig gestalteten und ausgewählten Arbeitsplatzmöbeln finden Arbeitsmittel auf natürliche Weise ihren festen Platz. Häufig benötigte Werkzeuge sollten sich in Reichweite befinden, weniger häufig verwendete können weiter entfernt angeordnet werden. Werkzeuge sollten möglichst reibungslos zu finden und aufzunehmen sein, wobei zu beachten ist, was auf welcher Seite benötigt wird. Der Arbeitsablauf sollte so wenig unnötige Bewegung wie möglich umfassen. Ein verstellbarer Arbeitsplatz erleichtert den Wechsel von einer Aufgabe zu einer anderen. Visuelle Hilfsmittel können verwendet werden, um Ordnung am Arbeitsplatz herzustellen und zu erhalten.

3 Säubern – Seiso

Der Arbeitsplatz sollte täglich gereinigt werden. Legen Sie alle Arbeitsmittel an ihren festen Platz und sorgen Sie für Ordnung. So kann die nächste Schicht umgehend mit der Arbeit beginnen. Wenn sich alle Arbeitsmittel an ihrem festen Platz befinden, sind leere Arbeitsplatten leicht zu reinigen und es wird keine Zeit damit verschwendet, Ordnung zu schaffen. Pulverbeschichtete Arbeitsplatten sind leicht zu reinigen und laminierte Oberflächen lassen sich leicht abwischen.

4 Standardisieren – Seiketsu

Standardisieren Sie Bedingungen, Arbeitsplätze, Prozesse und Richtlinien. Legen Sie zusammen mit den Mitarbeitern optimale Verfahren am Arbeitsplatz fest. Identische Arbeitsplätze können mit denselben Komponenten geschaffen werden. Ein Shadow Board mit Abbildungen der Werkzeuge erleichtert es, diese wieder an die richtige Stelle zu legen. So lässt sich auch leichter erkennen, wo eventuell Werkzeuge fehlen. Regale können farbcodiert werden. Verwenden Sie an allen Arbeitsplätzen die gleichen Farbcodes für ein- und ausgehende Waren. Auch mit Klebebändern auf dem Boden können verschiedene Arten von Materialien und Waren voneinander abgegrenzt werden.

5 Selbstdisziplin – Shitsuke

Dieser Schritt umfasst das Einhalten von Maßnahmen, das Kontrollieren, das Hinterfragen, das Prüfen und die kontinuierliche Weiterentwicklung. Stellen Sie sicher, dass die vereinbarten Methoden kontinuierlich eingehalten werden, damit sich die Betriebsabläufe nicht verschlechtern. Besonders wichtig sind Schritt 1 und 5 der Lean-Methode. Während im ersten Schritt (Sortieren) die benötigten Werkzeuge und ihre Anordnung bestimmt werden, geht es im fünften Schritt (Selbstdisziplin) darum, langfristig Ordnung zu halten. Kontinuierliche Audits und Verbesserungen sind notwendig, um die erzielten Vorteile zu bewahren. Eine klare Kennzeichnung erleichtert die Kontrolle.

Empfehlenswert sind wöchentliche Routine-Audits anhand eines standardisierten Bewertungssystems. Ohne Audits nimmt die Unordnung schnell wieder überhand.

Veränderungen rufen zunächst eventuell Widerstand hervor, aber auf längere Sicht sind in der Regel alle zufrieden. Eine klare Ordnung erleichtert vieles, spart Zeit und gleicht Unterschiede zwischen den Mitarbeitern aus. Wenn einzelne Schichten am Arbeitsplatz unterschiedlich gut Ordnung halten, lässt sich das in der Regel gemeinsam lösen. Es ist wichtig, alle ständig daran zu erinnern, dass nur wichtige Arbeitsmittel am Arbeitsplatz aufbewahrt werden sollten.

+ Sicherheit

Zu den üblichen fünf Schritten der 5S-Methode ist ein 6S hinzugekommen: Sicherheit. Ordnung erhöht die Sicherheit und reduziert Gefahren. Auch stabile und langlebige Produkte erhöhen die Sicherheit. Bei routinemäßigen Lean-Audits im Werk sind Sicherheitsaspekte einfach zu prüfen und zu kontrollieren.

FUNKTIONALER ARBEITSABLAUF

Bei Lean geht es nicht um einzelne Maßnahmen, sondern um einen Gesamtprozess und eine Denkweise, die Betriebsabläufe als Ganzes begreift.

„Funktionale Arbeitsplätze helfen, Arbeitsabläufe zu standardisieren und die Produktion effektiver und effizienter zu gestalten.“

Bei Lean geht es nicht um einzelne Maßnahmen, sondern um einen Gesamtprozess und eine Denkweise, die Betriebsabläufe als Ganzes begreift. Gut gestaltete Produkte können dies unterstützen. Funktionale Arbeitsplätze helfen, Arbeitsabläufe zu standardisieren und die Produktion effektiver und effizienter zu gestalten. Zudem machen sie die Arbeit angenehmer und fördern Gesundheit und Wohlbefinden.

Lean beinhaltet auch die Analyse von Prozessen. Eine einzige Produktionslinie auf Lean Thinking auszurichten, ist ein guter Anfang, kann allein aber nicht die volle Produktivität erreichen und stört eventuell sogar die Produktion. Wenn an einer Linie anders gearbeitet wird als an allen anderen, kann dies zu Staus oder Verzögerungen führen oder der gesamte Prozess kann sich verändern.

„Der Kunde will nicht dafür bezahlen, dass Waren mit dem Gabelstapler hin- und hergefahren wurden.“

Es ist wichtig, sorgfältig zu überlegen, was z. B. an jeder Maschine benötigt wird und welche Aufgaben an jedem Arbeitsplatz ausgeführt werden. Überall dort, wo sich Waren stapeln, gibt es in der Regel ein Problem. Der Kunde will nicht dafür bezahlen, dass Waren mit dem Gabelstapler hin- und hergefahren wurden. Stattdessen sollten Waren möglichst effizient von einem Arbeitsplatz zum nächsten transportiert werden.



In einem Lean-System haben alle Arbeitsmittel ihren festen Platz. Der richtige Platz ist dort, wo das Arbeitsmittel oder Werkzeug benötigt und verwendet wird. An einem jederzeit ordentlichen und aufgeräumten Arbeitsplatz arbeitet es sich leichter. Wenn Werkzeuge immer in Reichweite sind und nach Gebrauch wieder an ihren Platz gelegt werden, geht keine Zeit mit der Suche nach Werkzeugen verloren. Bei der Gestaltung eines Arbeitsplatzes werden Arbeitsabläufe berücksichtigt und Arbeitsmittel

so angeordnet, dass sie leicht zugänglich sind und leicht zurückgelegt werden können.

Die Tätigkeiten an den Arbeitsplätzen sollten nach Möglichkeit standardisiert werden. Ein gut funktionierender Arbeitsplatz bietet einen standardisierten Platz für alle Arbeitsmittel, eliminiert Prozessabweichungen und ist mit anderen Arbeitsplätzen verbunden. Mit gut gestalteten Produkten lässt sich das Lean-Prinzip in den Betriebsabläufen leichter umsetzen.



„In einem Lean-System haben alle Arbeitsmittel ihren festen Platz. Der richtige Platz ist dort, wo das Arbeitsmittel oder Werkzeug benötigt und verwendet wird.“

Ergonomische Lösungen von Treston für Lean- und 5S-Umgebungen

Treston-Produkte eignen sich ideal für den Einsatz in Lean- und 5S-Produktionsprozessen:

- 1 *Verstellbare Arbeitstische und Arbeitsstühle*
- 2 *Modulare Aufbewahrungssysteme*
- 3 *Ergonomische Wagen*
- 4 *Einstellbare Arbeitsplatzbeleuchtung*

Vollzeitbeschäftigte verbringen rund 40 Stunden pro Woche am Arbeitsplatz, also rund 1700 Stunden pro Jahr. Mitarbeiter verbringen üblicherweise in ihrer wachen Zeit mehr Stunden am Arbeitsplatz als an jedem anderen Ort – sogar mehr als auf dem Sofa zu Hause. Der Arbeitsplatz ist daher ein wichtiger Ort. Arbeitsplätze sollten nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Effizienzsteigerung äußerst funktional gestaltet werden, sondern auch ergonomisch und ein angenehmes, komfortables Arbeiten ermöglichen. Mit der Gestaltung von Arbeitsplätzen nach ergonomischen und LEAN-Prinzipien lassen sich die besten Ergebnisse für Mitarbeiter, Arbeitgeber und Kunden erzielen.

Die ergonomischen Treston-Produkte eignen sich ideal für den Einsatz in Lean- und 5S-Produktionsprozessen. Mit ihrem offenen Design ermöglichen Treston-Arbeitsplätze eine schnelle visuelle Prüfung und einen einfachen Zugriff auf Werkzeuge und Teile. Zubehör kann einfach ergänzt, entfernt und ausgetauscht werden, was die Reaktionsfähigkeit verbessert und kontinuierliche Betriebsabläufe ermöglicht. Werkzeughalter, Ablagen und Behälter sorgen für einen dauerhaft ordentlichen und gut organisierten Arbeitsplatz und können ergonomiegerecht an der richtigen Stelle für den Mitarbeiter positioniert werden, um die Arbeit so ergonomisch und angenehm wie möglich zu gestalten.

Ein komfortabler, funktionaler und effizienter Arbeitsplatz ist die Summe vieler Teile. Bei der Auswahl einer ergonomischen Ausstattung sind viele Faktoren zu berücksichtigen. Die richtige Ergonomie am Arbeitsplatz ist unerlässlich, um den Mitarbeitern jeden Tag die Möglichkeit zu geben, ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten.



„Mitarbeiter verbringen üblicherweise in ihrer wachen Zeit mehr Stunden am Arbeitsplatz als an jedem anderen Ort.“



Verstellbare Arbeitstische und Arbeitsstühle für die Industrie

Für Lean und 5S geeignete Produkte: Die vielseitigen Arbeitstischmodelle von Treston unterstützen Lean Thinking und 5S, denn sie sind modular aufgebaut. Ein gut funktionierender Arbeitsplatz schafft die Voraussetzungen für fehlerfreies, effektives Arbeiten, was wiederum die Produktivität und das Wohlbefinden verbessert.

Die hochwertigen Treston-Arbeitstische sind darauf ausgelegt, jahrelang hohen Belastungen standzuhalten. Modularität ermöglicht Agilität und verlängert die Produktlebenszyklen. Mit der breitesten Palette an Zubehör auf dem Markt lassen sich personalisierte, ergonomische und flexible Arbeitsplätze für Mitarbeiter schaffen und sichere, nutzerfreundliche und motivierende Arbeitsbedingungen gewährleisten. Für jeden Arbeitsplatz wird anpassungsfähiges Zubehör benötigt. Die Platzierung von Bildschirmen, die Höhe des Stuhls und seiner Rücken- und Kopfstütze sowie die Höhe der Arbeitsplatten und die Qualität der Beleuchtung wirken sich auf den Arbeitskomfort aus.

Die Schaffung eines langlebigen, funktionalen und ergonomischen Arbeitsumfelds lohnt sich immer, denn es trägt dazu bei, dass Ihre Mitarbeiter gesund und produktiv bleiben. Ältere Mitarbeiter haben andere Bedürfnisse als jüngere. Diese Mitarbeiter benötigen eventuell stärker personalisierte Lösungen, wie z. B. spezielle Verlängerungen für Geräte oder Halterungen, um Werkzeuge in einer bestimmten Position zu halten. Die vielseitigen Treston-Arbeitstischmodelle, Concept und WB, sind höhenverstellbar, und zwar wahlweise ganz einfach mit einem Elektromotor oder manuell mit Handkurbel bzw. Inbusschrauben.

Ein gut funktionierender Arbeitsplatz schafft die Voraussetzungen für fehlerfreies, effektives Arbeiten, was wiederum die Produktivität und das Wohlbefinden verbessert. Selbst kleine Verbesserungen können sich sehr positiv auf die Produktivität auswirken.

Ein ergonomisch korrekter Stuhl ist ein unverzichtbarer Teil eines gut funktionierenden und nutzerfreundlichen Arbeitsplatzes. Wirklich bequeme Stühle bieten vielseitige Verstelloptionen für Sitz, Rückenlehne und Armlehnen sowie ein Fünfstern-Untergestell. Die Höhe des Stuhls muss an die Körpergröße des Benutzers und die Höhe der Arbeitsplatte angepasst werden. Verschiedene Rollen für harte und weiche Böden stehen zur Auswahl.

Industrielle Treston-Arbeitstische werden in verschiedensten Branchen eingesetzt, von der Elektronik- und Schwerindustrie bis hin zu Logistikzentren, öffentlichen Dienstleistungen, Medizingeräteherstellern, Bildungseinrichtungen und verschiedensten Werkstätten. Produktentwicklung, Qualitätssicherung, Leichtmontage sowie Verpackung und Logistik profitieren von gut ausgestatteten Arbeitsplätzen, die ein schnelles, präzises und komfortables Arbeiten gewährleisten.



Modulare Aufbewahrungssysteme sparen Zeit und Geld

Die modularen, für LEAN und 5S geeigneten Aufbewahrungssysteme von Treston sind stets durchdacht, ergonomisch und anpassungsfähig. Sie erleichtern es, Arbeitsbereiche ordentlich zu halten, sodass keine Zeit mit der Suche nach den richtigen Werkzeugen oder Teilen verschwendet wird.

Gute Aufbewahrungssysteme ermöglichen eine optimale Platznutzung, minimieren die Anlagenkosten und sorgen gleichzeitig dafür, dass die gelagerten Komponenten, Produkte und Werkzeuge schnell und einfach zur Hand sind.

Ein modulares Aufbewahrungssystem kombiniert nutzerorientiertes Design mit hochwertigen Materialien, unabhängig vom Ort. Zudem steigen Effizienz und Arbeitszufriedenheit, wenn keine Zeit mit der Suche nach Arbeitsmitteln verschwendet werden muss und im Arbeitsumfeld Ordnung herrscht. Mit richtiger Aufbewahrung bleiben Werkzeuge zudem in gutem Zustand, sodass sie länger genutzt werden können.

Aufbewahrungssysteme sollten im Hinblick auf optimale Eignung, Langlebigkeit und Vielseitigkeit sorgfältig ausgewählt werden. Solide Regale und stabile Behälter können auch schwere Lasten tragen, ohne zu brechen. Der Schlüssel zur funktionalen Aufbewahrung sind verschiedene Arten von Schränken, Regalen, Behältern, Schubladen und Lochplatten, in denen jedes Produkt seinen eigenen Platz hat, von den kleinsten Schrauben und Komponenten bis hin zu den schwersten Maschinenteilen. Bei sorgfältig geplanter Aufbewahrung sind verschiedene Teile leicht zu finden und schnell zugänglich, auch solche, die selten verwendet werden.

Die in der Industrie benötigten Aufbewahrungssysteme können je nach Sektor erheblich vari-

ieren. In technischen Umgebungen, z. B. bei leichten Montagearbeiten, ist es wichtig, die verschiedenen Komponenten und Teile richtig anordnen zu können. Ein gutes Beispiel dafür sind vielseitige Industrietrennwände. Industrietrennwände unterteilen nicht nur Räume, sondern können auch mit Haken, Regalen, Schienenleisten für Behälter und weiteres Zubehör in funktionale Aufbewahrungsvorrichtungen verwandelt und beispielsweise in der Mitte einer Fabrikhalle positioniert werden.

In der Schwerindustrie müssen Regale langlebig sein und Werkzeugregale sollten beispielsweise für die Aufbewahrung vieler Arten von Werkzeugen geeignet sein. In Aufbewahrungsschränken und Schränken mit Plexiglastüren lassen sich Arbeitsmittel ordentlich und sichtbar verstauen. Für eine sichere Aufbewahrung können Schränke auch verriegelt werden, sodass Werkzeuge nur für diejenigen zugänglich sind, die sie brauchen.

Die modularen Aufbewahrungssysteme von Treston sind stets durchdacht, ergonomisch und anpassungsfähig. Sie erleichtern es, Arbeitsbereiche ordentlich zu halten, sodass keine Zeit mit der Suche nach den richtigen Werkzeugen oder Teilen verschwendet wird. Die Treston Tower Aufbewahrungs- und Arbeitsstation beispielsweise ist vielseitig, lässt sich einfach an unterschiedliche Umgebungen und Aufgaben anpassen und eignet sich ideal für Fahrzeug- und Maschinenmontagelinien sowie Service- und Wartungsabteilungen.



Ergonomische Wagen steigern die Produktivität

Die ergonomischen Wagen von Treston sind auf die Nutzer ausgelegt, und zwar im Hinblick auf Manövrierbarkeit sowie weitere Faktoren, die ihre Nutzbarkeit insbesondere in LEAN- und 5S-Umgebungen beeinflussen. Besonders wichtig: Der Wagen muss sich in leerem und vollem Zustand leicht bewegen lassen.

Alle Arbeitsaufgaben sind einzigartig und erfordern eigene Hilfsmittel. Die meisten Wagen von Treston sind modular aufgebaut und können mit einer vielseitigen Auswahl an Zubehör und Ergänzungen kombiniert werden. Design und Montage des Wagens lassen sich daher an individuelle Bedürfnisse und Arbeitsanforderungen anpassen.

In industriellen und technischen Umgebungen wird nicht immer stationär gearbeitet und Arbeitsmittel müssen zwischen Arbeitsbereichen bewegt werden. Ergonomische, leicht zu manövrierende Wagen erleichtern dies und steigern gleichzeitig die Arbeitsproduktivität.

Die langlebigen Wagen von Treston sind modular und können mit Standardzubehör und Ergänzungen an individuelle Bedürfnisse angepasst werden. Wagen mit Lochplatten oder Lochplattenschränken eignen sich hervorragend für die Aufbewahrung und Organisation von Werkzeugen. Zudem bieten Wagen zusätzliche Arbeitsflächen und Aufbewahrungsraum. Sie können für den Transport von Waren, die Aufbewahrung von Messgeräten oder die Aufrechterhaltung eines Pufferbestands für eine Produktionslinie verwendet werden. Wagen mit Lochplatten

oder Lochplattenschränken eignen sich hervorragend für die Aufbewahrung und Organisation von Werkzeugen.

Besonders wichtig: Der Wagen muss sich in leerem und vollem Zustand leicht bewegen lassen. Nur dann ist er problemlos zu manövrieren. Ein ergonomischer Wagen ist auf die Nutzer ausgelegt, und zwar im Hinblick auf Manövrierbarkeit sowie weitere Faktoren, die seine Nutzbarkeit beeinflussen. Wenn der Wagen mit einem ergonomischen Handgriff in der richtigen Form und Höhe sowie mit hochwertigen, leichtgängigen Rollen ausgestattet ist, lässt er sich auch in beladenem Zustand ohne allzu große körperliche Anstrengung bewegen.

Die Rollen für Treston-Wagen werden je nach Verwendungszweck des Wagens ausgewählt. Hochwertige Rollen weisen die passende Größe und eine verschleißfeste Lauffläche auf. Je größer die Rollen, desto leichter ist der Wagen zu bewegen. Mit großen Rollen ist es beispielsweise einfacher, den Wagen über Schwellen und ähnliche Hindernisse zu schieben. Wenn der Wagen überwiegend steht, verlieren hochwertige Rollen über Jahre unter dem Gewicht nicht ihre Form.



Eine einstellbare Arbeitsplatzbeleuchtung sorgt für Qualität und Wohlbefinden

Die modernen Beleuchtungslösungen von Treston sind intelligenter als je zuvor. Hoch entwickelte Lösungen ermöglichen eine personalisierte und effektive Beleuchtung in LEAN- und 5S-Umgebungen. Gute Arbeitsbedingungen sind für die Augen genauso wichtig wie für den Körper insgesamt. Die richtige Menge an Licht zum richtigen Zeitpunkt steigert die Produktivität und reduziert das Fehlerrisiko.

Eine einstellbare Arbeitsplatzbeleuchtung ist entscheidend für die Qualität der Arbeit und das Wohlbefinden der Mitarbeiter. In industriellen Umgebungen steigert die richtige Menge an Licht zum richtigen Zeitpunkt die Produktivität und reduziert das Fehlerrisiko. Die Auswirkungen der Beleuchtung auf die Arbeitsproduktivität sind weithin anerkannt. Darüber hinaus fördert eine gut gewählte, individuell einstellbare Arbeitsplatzbeleuchtung das Wohlbefinden und die Arbeitszufriedenheit, was sich wiederum positiv auf die Qualität und Zuverlässigkeit industrieller Prozesse auswirkt.

Gute Arbeitsbedingungen sind für die Augen genauso wichtig wie für den Körper insgesamt. Wenn am Arbeitsplatz keine Bereiche vor direktem Licht geschützt werden müssen, empfiehlt es sich, ihn mit zwei Arbeitsplatzleuchten auszustatten. Je geringer der Kontrast zwischen den bearbeiteten Werkstücken und dem Hintergrund, desto besser muss die Beleuchtung am Arbeitsplatz sein. Ob eine LED-, Niederdruck-Natrium-, Quecksilber- oder Fluoreszenzleuchte die richtige Lösung für den Arbeitsbereich ist, hängt von der Umgebung ab. Bei guten Lichtverhältnissen ist die Verarbeitung von Informationen für das Gehirn weniger anstrengend, was wiederum Kopfschmerzen und Müdigkeit vorbeugt.

Neben der Intensität ist auch die Farbe des Lichts wichtig. Studien zeigen, dass Richtung, Farbtemperatur und Intensität des Lichts die Stimmung

von Menschen beeinflussen. Die Rezeptoren im Auge, die Licht und seine Farbtemperatur wahrnehmen, beeinflussen den Schlaf-Wach-Rhythmus und auch die geistige Wachheit.

Moderne Beleuchtung ist intelligenter denn je. Hoch entwickelte Lösungen ermöglichen eine personalisierte und effektive Beleuchtung. Die LED-Technologie ist nicht nur energieeffizient und umweltfreundlich, sondern auch wartungsfrei und spart somit Kosten.

Industrielle Umgebungen und die Arbeitsplätze in der Produktion erfordern sowohl eine ausreichende Allgemeinbeleuchtung als auch eine einstellbare Arbeitsplatzbeleuchtung, die richtig ausgerichtet und einstellbar sein muss. Die Arbeitsplatzbeleuchtung ist eine energieeffiziente Lösung, da sie den Einsatz von besonders lichtstarken Leuchten in einem bestimmten Arbeitsbereich und eine weniger helle Ausleuchtung anderer Bereiche ermöglicht. Am besten ist es, in lichtstarke, individuell einstellbare und dimmbare Arbeitsplatzleuchten zu investieren.

Effektive und richtig ausgerichtete Arbeitsplatzleuchten garantieren die nötige Ausleuchtung und den nötigen Kontrast, unabhängig von den persönlichen Vorlieben und Bedürfnissen der einzelnen Mitarbeiter oder der Genauigkeit, die eine Aufgabe erfordert.



Weitere E-Books

Alle E-Books von Treston finden Sie unter:
<https://www.treston.de/kataloge-ebooks-case-studies>

Das E-Book zu ESD enthält Richtlinien zur Einrichtung von ESD-Schutzzonen, das E-Book zur Ergonomie beschreibt, wie sich Ergonomie auf die Produktivität und das Wohlbefinden am Arbeitsplatz auswirkt. Das E-Book zu Arbeitsplatzleuchten zeigt 5 einfache Schritte zur Implementierung einer erfolgreichen Beleuchtungslösung am Arbeitsplatz.

TRESTON



QUELLEN

Ilkka Teirioja, Lean-Experte, Jyväskylä

Modig Niklas, Åhlström Pär. *Tätä on Lean*. 2017.

Tuominen Kari. *Lean, kohti täydellisyttä*. 2011.

Teknologiainfo Teknova. *Lean-taskukirja*. 2010.

Treston Oy. *Increasing productivity with proper ergonomics*.
<https://www.treston.com/catalogues-and-brochures>. Abruf im März 2020.

Treston Oy. *Workstation lighting for industrial and technical environments, 5 steps to success*.
<https://www.treston.com/catalogues-and-brochures>. Abruf im März 2020.

© Treston 05/2020 und Haftungsausschluss

Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Urheber sind Treston sowie die einzelnen Geschäftspartner dieses Unternehmens. Alle Rechte vorbehalten. Bei allen Logos und/oder Produktbezeichnungen handelt es sich um Handelsmarken von Treston oder den einzelnen Geschäftspartnern des Unternehmens. Die Vervielfältigung, Übertragung, Verteilung oder Speicherung von in dieser Broschüre enthaltenen Informationen ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Treston ist streng untersagt. Jegliche Angaben – einschließlich technischer Angaben – können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Dokument dient rein informativen Zwecken. Trotz intensiver Bemühungen um die Richtigkeit der Informationen in dieser Broschüre übernimmt Treston keinerlei Haftung gegenüber Dritten für Verluste, Schäden oder Betriebsunterbrechungen.