

W E L C O M E



PQ+<sup>®</sup> *Productivity by Video*

© 2009 PQ Unternehmensberatung GmbH



# Der Einsatz von Video in der Produktionsoptimierung

- Die Optimierung von Produktionsprozessen durch einfache Beobachtung ist immer noch die verbreitetste Methode zur Prozessoptimierung
- Die bloße Beobachtung ist jedoch stets subjektiv, wenig genau und wird auch durch traditionelle zeitwirtschaftliche Methoden nicht präziser
- Die videobasierte Optimierung ersetzt Stoppuhr, Papier und Bleistift durch eine objektive, transparente und beliebig auswertbare Videoaufnahme

The screenshot shows the PQ+ software interface. On the left is a video player showing a worker's hands. Below it is a project tree for 'PQ+ Web Demo Project' with a sub-tree for 'Industrial Metals' containing 'Fog Light Bracket' and its various steps. On the right, the 'Analysis' panel shows a list of activities like 'Take', 'Place', 'Affix', etc. The 'Current Operation' is 'Affix Nut'. Below that, a table shows 'Results for Fog Light Bracket' with a pie chart and a data table.

Category	Time (s)	Percentage
Loss/Unergonomic	20.85 s	55%
Supporting Activity	12.65 s	33%
Sum	33.5 s	88%
Productive Time	4.65 s	12%
Total	38.15 s	100%
Unknown Activity	0 s	0%

- Videobasierte Methoden kommen vor allem aus Skandinavien und sind heute Standardwerkzeug führender Unternehmen wie ABB, Ericsson oder Scania
- Typische Ergebnisse sind
  - Produktivität +15% ... +45%
  - Rüstzeiten -50% ... -70%
  - Zykluszeiten - 5% ... -30%
  - Flächen -25% ... -60%
- Mehr Qualität und Motivation
- Basierend auf den Lean Prinzipien Pull, Flow und Vermeiden von Verschwendung

Transparenz und Objektivität durch Video

Klare Visualisierung der Lean Kategorien Wertschöpfung und Verschwendung

Schnelle und einfache Analyse, basierend auf vorgegebenen Aktivitäten

Berücksichtigung ergonomischer Aspekte

Optimierter Prozess durch bessere Ergonomie und Ökonomie



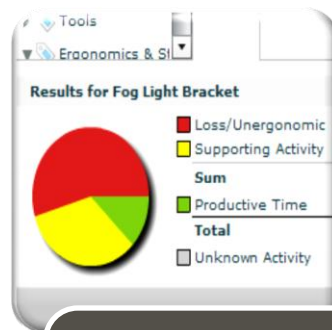
# Arbeiten mit Video für die Produktionsoptimierung

+ In vier Schritten führt die videobasierte Produktionsoptimierung zu messbarer Verbesserung



## Video

- Den Prozess auf Video aufnehmen
- Einfachste Video-kameras sind völlig ausreichend
- Video auf Rechner überspielen



## Analyse

- Das Video Sequenz für Sequenz und Operation analysieren
- Die Lean-Kategorien werden von PQ+<sup>®</sup> *Productivity by Video* automatisch zugeordnet



## Maßnahmen erarbeiten

- In einer Experten-diskussion oder gemeinsam mit den Mitarbeitern Verbesserungs-maßnahmen erarbeiten
- 80% Quick-Wins sind die Regel



## Ergebnis

- Ein optimierter Prozess
- Pull & Flow
- Weniger Inventar
- Verringerte Rüstzeiten und andere Verbesserungen



# PQ+® *Productivity by Video* – Das Grundprinzip

- + PQ+® *Productivity by Video* ist eine internetbasierte Anwendung, die ohne Installation, unabhängig vom Betriebssystem, in jedem Internetbrowser basierend auf dem Adobe Flash Player funktioniert
- + Ihr Video wird in das Programm hochgeladen und automatisch von allen herkömmlichen Video-Formaten, einschließlich denen verbreiteter Handys, in PQ+® spezielles Auswertungsformat gewandelt
- + Das eigens spezifizierte Flash Format und der neu entwickelte Flash-Player erlauben Vorwärts- und Rückwärtslauf sowie das Springen in Frames – und ermöglichen so erst die analytische Videoauswertung

The screenshot displays the PQ+ Productivity by Video software interface within a Mozilla Firefox browser window. The main window is titled "PQ+® Productivity by Video - Mozilla Firefox" and has a menu bar with "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Chronik", "Lesezeichen", "Extras", and "Hilfe".

The interface is divided into several sections:

- Video Player:** Located at the top left, it shows a video of hands working on a component. Below the video is a playback control bar with buttons for play, stop, previous, next, and a time display showing "00 : 00 : 27 : 800".
- Project List:** On the left, a tree view shows the project structure under "PQ+ Web Demo Project". The "Affix, Nut" operation is selected and highlighted in blue.
- Operation Details:** On the right, the "Operation" is set to "Affix, Nut". Below this, the "Position" is defined with "Start: 00 : 00 : 27 : 800" and "Stop: 00 : 00 : 32 : 550", resulting in a "Length: 4.75s".
- Analysis Panel:** A central panel lists various activities such as "Take", "Place", "Handle", "Affix", "Adjust", "Assemble", "Inspect", "Return", "Instruction", "Administratic", "Wait", "Work", "Objects", "Tools", and "Ergonomics & SI".
- Current Operation:** A yellow box highlights the "Affix Nut" operation.
- Comments:** A text area contains the comment: "Difficult to place, hidden position and bent wrist".
- Results for Fog Light Bracket:** A pie chart and a table show the analysis results. The table is as follows:

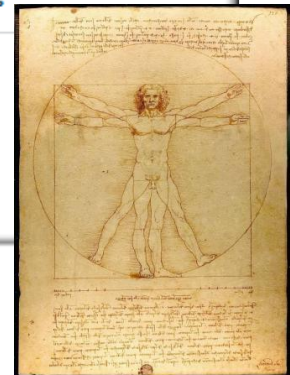
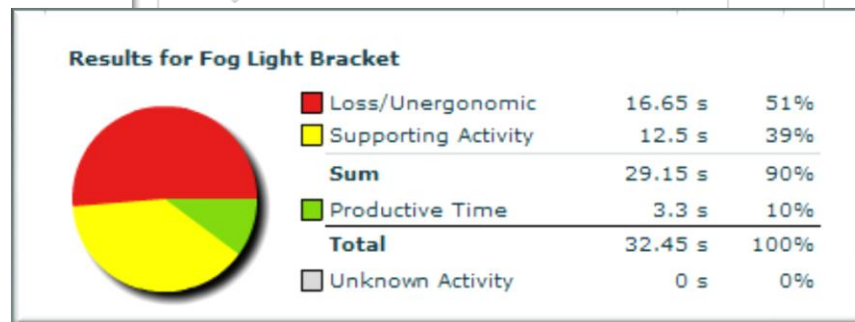
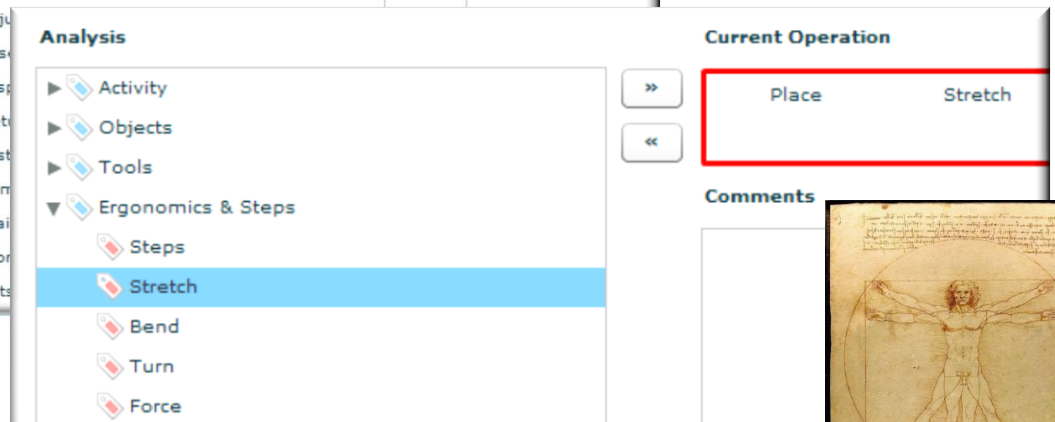
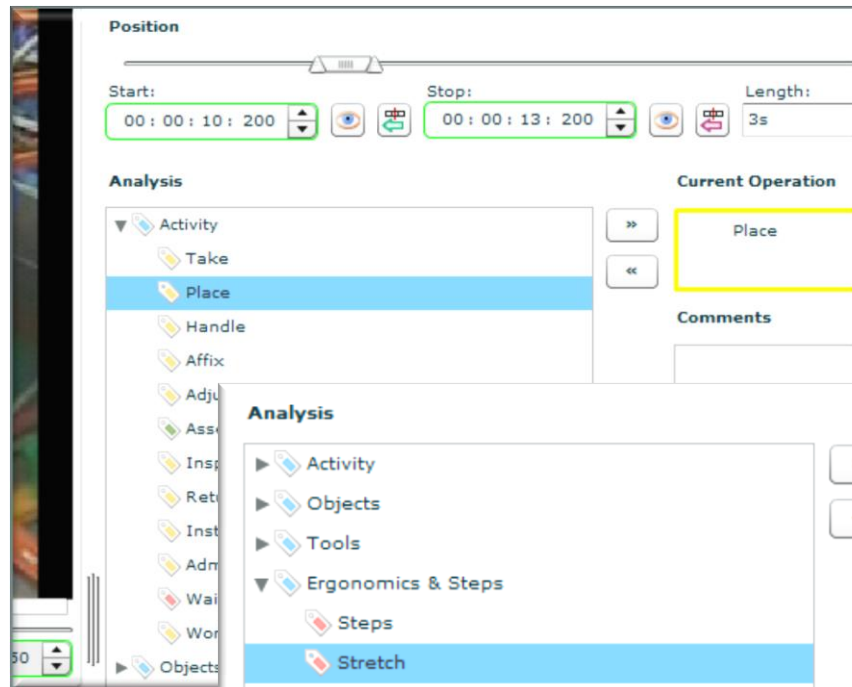
Category	Time (s)	Percentage
Loss/Unergonomic	20.85	55%
Supporting Activity	12.65	33%
Sum	33.5	88%
Productive Time	4.65	12%
Total	38.15	100%
Unknown Activity	0	0%

The pie chart shows a large red slice (Loss/Unergonomic), a yellow slice (Supporting Activity), and a small green slice (Productive Time). The text "PQ+ Web Solutions" is visible in the bottom right corner of the interface.



# PQ+® *Productivity by Video* – Die Funktionalität

- + Komplexe MTM oder Refa Auswertungen werden auf grundlegende Aktivitäten und eine einfache Sequenzierung fokussiert, die der Anwender per Mausklick durchführen kann
- + PQ+® *Productivity by Video* visualisiert sofort jede unergonomische Aktivität durch die Farbe rot
- + Unterstützungsleistung wird gelb, und nur echte Wertschöpfung grün dargestellt
- + Der Kunde kann PQ+® *PbV* per Monatsabonnement oder nutzungsabhängig beziehen
- + Die Kosten für ein Monatsabonnement liegen unter € 100
- + Online Schulungsmaterialien sind verfügbar und ausreichend für die direkte Anwendung
- + Die Verfügbarkeit der Filme auf Servern vereinfacht die standortunabhängige Analyse und die Optimierung im Team





## Impressum

+ Ansprechpartner und verantwortlich für den Inhalt:

Christian Cahn von Seelen  
Geschäftsführer  
PQ Unternehmensberatung GmbH  
Königsteiner Straße 189d  
65812 Bad Soden am Taunus  
Tel. +49 6196 999 66 81  
[info@pq-partner.com](mailto:info@pq-partner.com)

+ Website

[www.pq-partner.net](http://www.pq-partner.net)

+ Marken

PQ+® ist eine eingetragene Bildmarke der PQ Unternehmensberatung GmbH in der Europäischen Union.

Adobe, Adobe Flash, und Adobe Flex sind eingetragene Marken der Adobe Inc., USA.