



**wieland**

**Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...**

Villingen, 10.10.2023



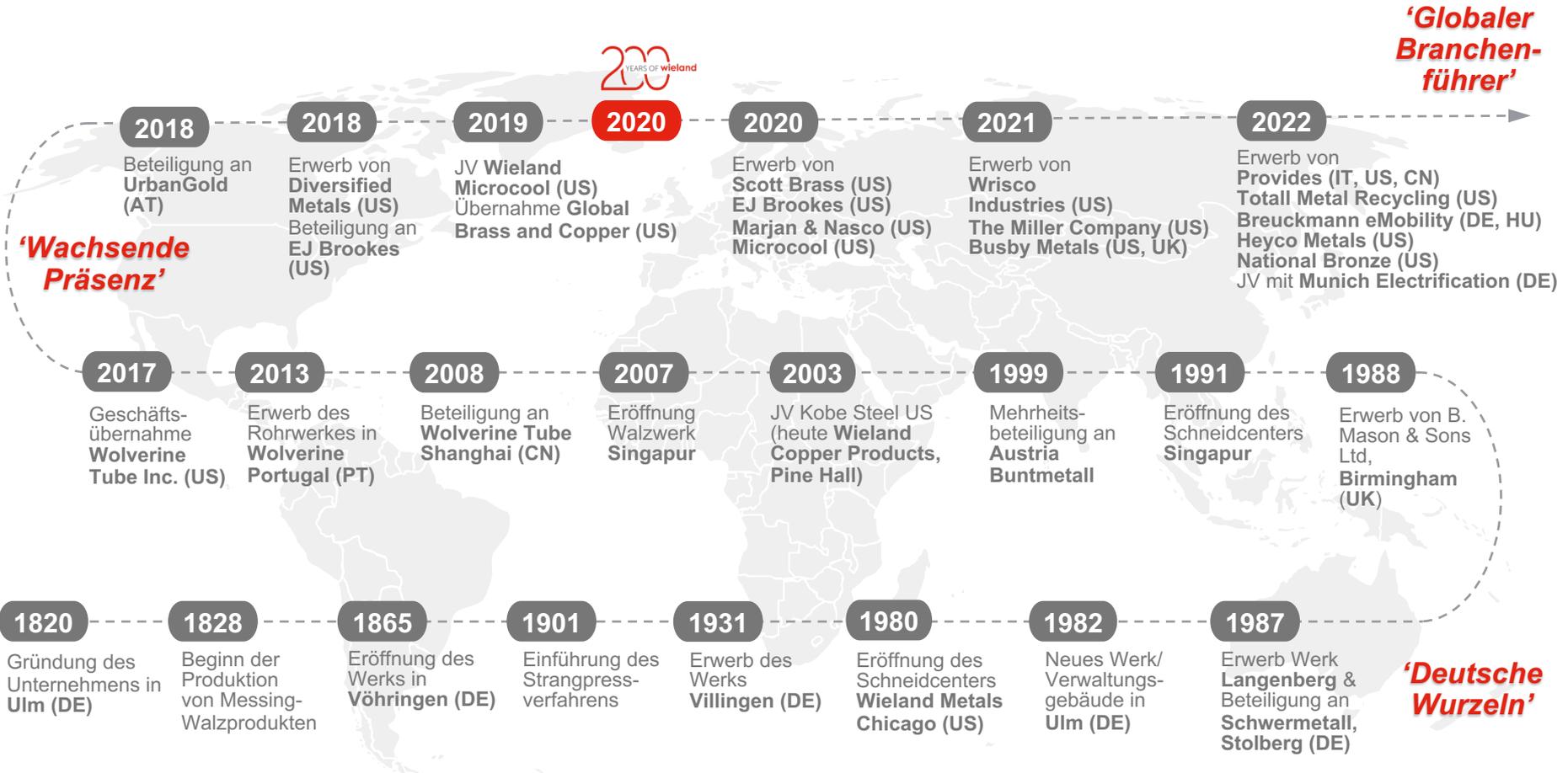
Gegründet 1820 – vor mehr als 200 Jahren

## Von einer Kunst- und Glockengießerei zum Anbieter von hochwertigen Produkten aus Kupferlegierungen und innovativen Lösungen

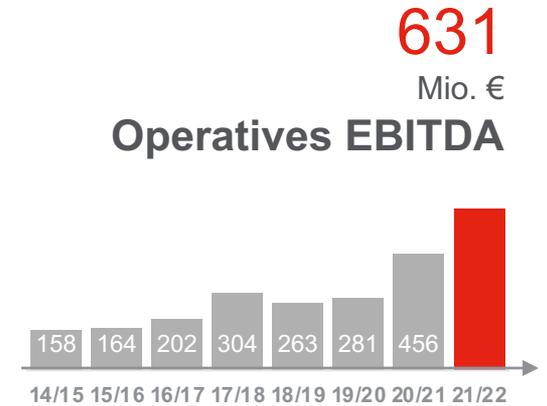
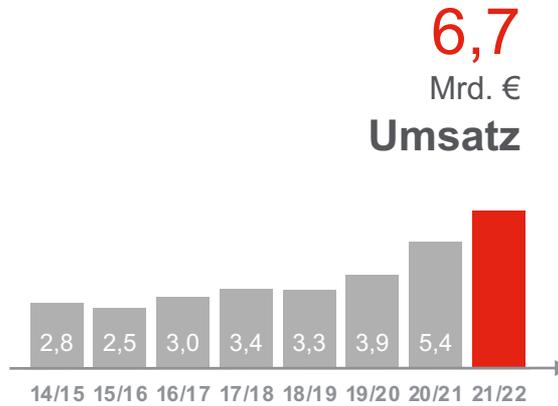
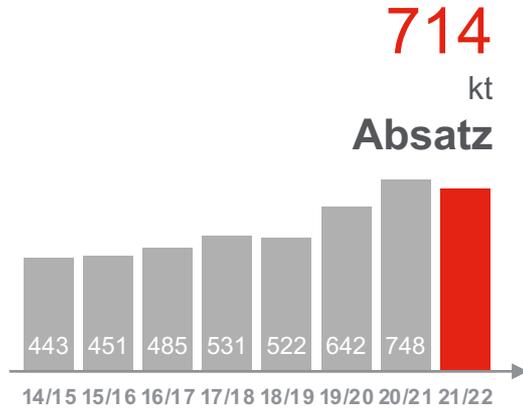
*„Wieland ist seit jeher ein Familienunternehmen mit einer langfristigen Ausrichtung seiner Aktionäre.“*



# Eine 200-jährige Wachstumsgeschichte



## Erfolgsgeschichte mit starken Ergebnissen, Wachstum und hohen Investitionen



## Wielands Produktportfolio

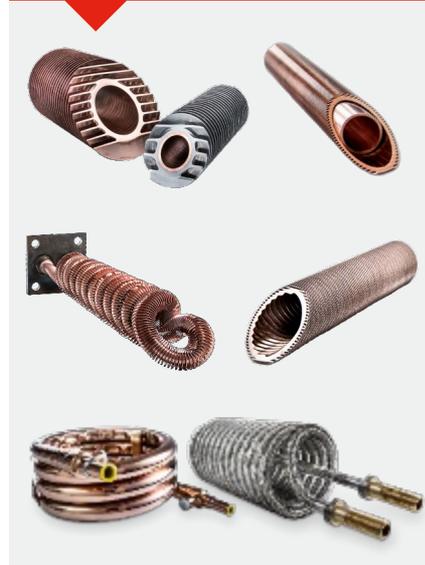
### Bänder und Bleche



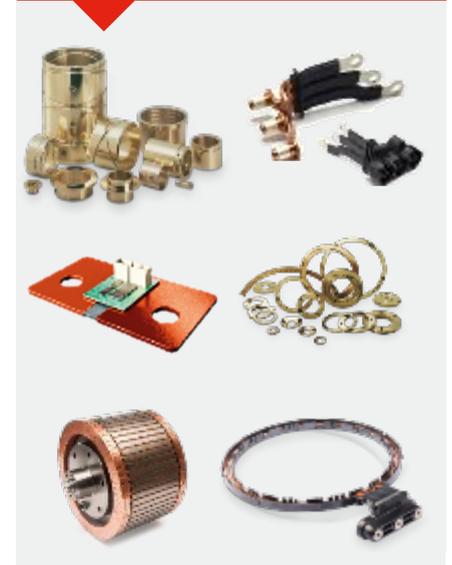
### Stangen, Drähte und Rohre



### Hochleistungsrohre und Wärmeübertrager



### Gleitlager und Komponenten



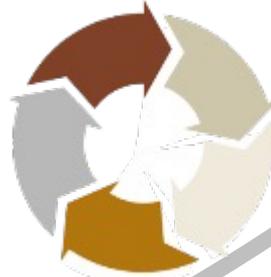
# Globales Fertigungsnetzwerk auf dem neuesten Stand der Technik



# Entwicklung Lean Management in Villingen



Ständige Verbesserung ist die Basis für Erfolg



...2003

- Datenanalyse
- Beobachtung vor Ort
- Datenvergleich
- Projektvorschläge

2004



Wieland wird

**CIP**

Wochen-Workshops

2005 Benchmark

**MANAGEMENT**  
divert

- Rüstzeitreduzierung
- 6S – Aktionen
- Durchsatzsteigerung
- Standardisierung
- Arbeitsplatzgestaltung
- OEE – Erfassung
- LPMS (Löse Probleme mit System)
- ...

2007 Benchmark

**office**  
EXCELLENCE

TPM - Projekte

TPM als Implementierungsstrategie für Lean im Werk Villingen

Orientierung gab uns E. H. Hartmann  
„Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement“

Industrie 4.0

Automatisierung & Digitalisierung

1-1-0

# Entwicklung Lean Management in Villingen



**2004**



Pilotprojekt zum Aufbau von LEAN Kompetenz

Aufbau der LEAN Organisation (CIP-Team)

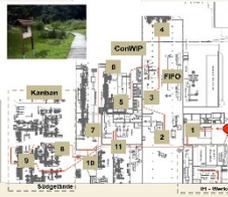
**2006**



TPM – Einführung Walzwerk (Pilot)

Standort Villingen startet flächendeckend TPM Workshops

**2008**



„TPM“ und „Office Excellence“ entwickeln sich zu internen Benchmarks am Standort Villingen

Entstehung eines Lean – Lehrpfades...

**2012**



Werk Villingen erhält die Auszeichnung „TPM Fabrik des Jahres 2012“ für die flächendeckende Umsetzung von TPM am Standort

**2016**



Werk Villingen erhält die Auszeichnung „Office excellence Award 2016“ für die beste Optimierung der Produktivität im Büro und in administrativen Prozessen

**2019**



Werkecheck 2019 bei Wieland im Werk Villingen

Werk Villingen erhält die Auszeichnung „nachhaltigste TPM Fabrik“ aus über 50 Werkechecks

## Rohstoffpreisentwicklung - Bestandskosten



**Was kostet der Umlaufbestand  
(WIP = Work in Process) pro Tag?**

Bsp.: 1 Coil M33 mit 4.000 kg

Bei 7,94 €/kg

7,94 x 4.000 kg

31.760 €/Coil

31.760 € / Coil x 4,5% = 1.429 €/Coil

1.429 € / 365 Tage = 3,92 €/Tag

**Ohne Bearbeitungskosten!**

Bei einem Umlaufbestand von 4.000 to entstehen  
Finanzierungskosten von jährlich rund **1,43 Mio. Euro**.

## Übersicht möglicher Steuerungssysteme

Steuerung nach dem Schiebeprinzip (Push)

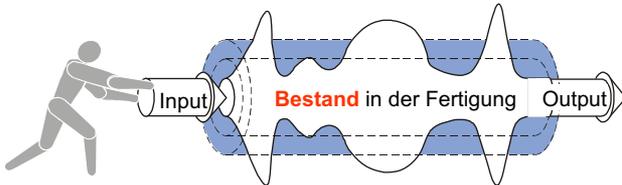
Traditionelle Steuerung:  
Anlage für Anlage wird von Planern disponiert  
- MRP 1; MRP 2 ...

Steuerung nach dem Fließprinzip (Flow)

Ursprung in der Automobilindustrie  
- FIFO

Steuerung nach dem Ziehprinzip (Pull)

- Kanban  
- ConWIP  
- Workload Control



Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

## Vom Push zum Pull



Schiebprinzip (Push)



Ziehprinzip (Pull)



Nur wenn gefühlt wird, wie schwer oder auch einfach es sein kann, wie Material durch die Fertigung zu steuern ist, erreichen wir unsere Mitarbeiter

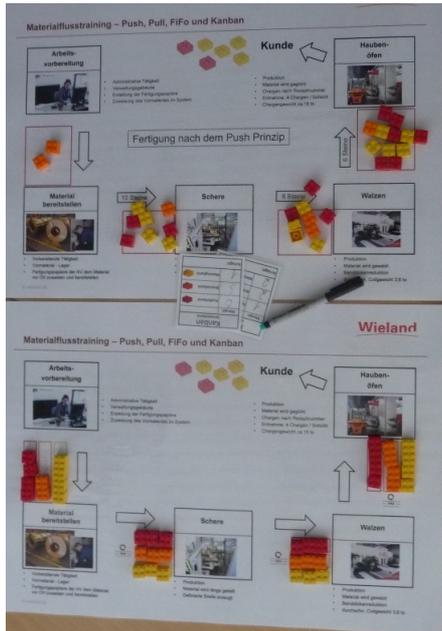


Motto: erlebbar machen

Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

## Simulation der Prinzipien mit Lego – Ziehprinzip (Pull)

vom Push...



zum Pull...



- Theorie wird in der Simulation mit Lego vertieft
- Mitarbeiter entwickeln selbständig Lösungen
- Steuerungsmethoden werden mit Regeln angewandt



Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

# Lernprojekt ConWIP Simulation



Simulation ConWIP - Output

	06:00-08:00	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	18:00-20:00	20:00-22:00	22:00-00:00	00:00-02:00	Anzahl Coils
Mo	4	5	5	4	2	5	5	5	35
Di	2	5	5	5	5	5	5	5	37
Mi	5	5	5	5	5	5	3	4	37
Do	5	3	5	4	5	3	0	0	25
Fr	0	5	5	4	5	4	3	4	30
Summe:									164

Ziel: > 500 to

Anzahl Coils 164 x 3,6 to = 590,4 to

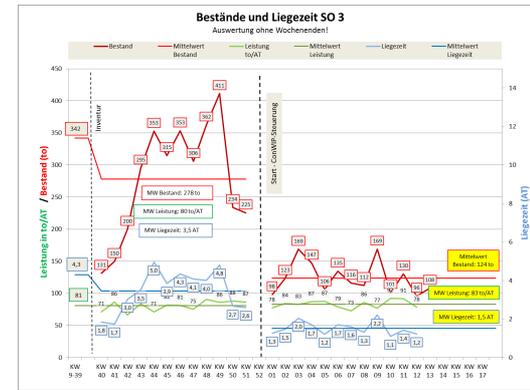
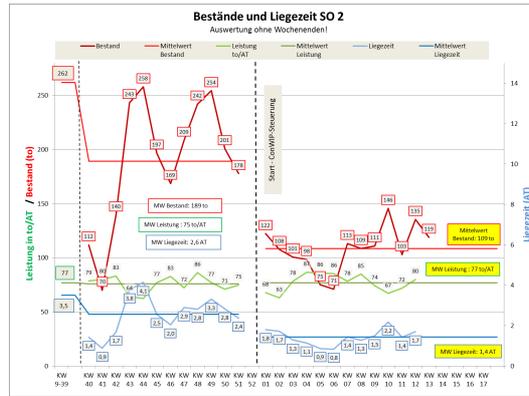
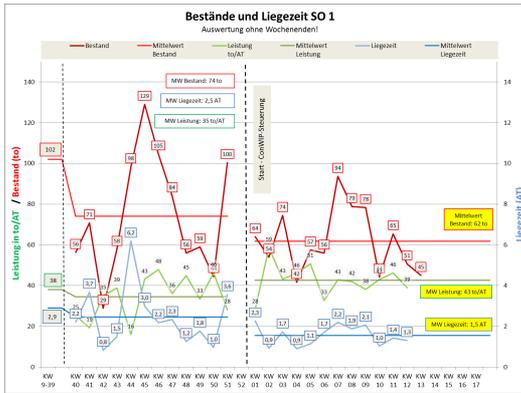
Zielzeit - Simulation ConWIP Steuerung

Ziel	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sabotage
06:00-08:00						
08:00-10:00						
10:00-12:00						
12:00-14:00						
14:00-16:00						
16:00-18:00						
18:00-20:00						
20:00-22:00						
22:00-00:00						
00:00-02:00						
02:00-04:00						
04:00-06:00						



Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

# ConWIP – Was bringt uns das im Ergebnis?

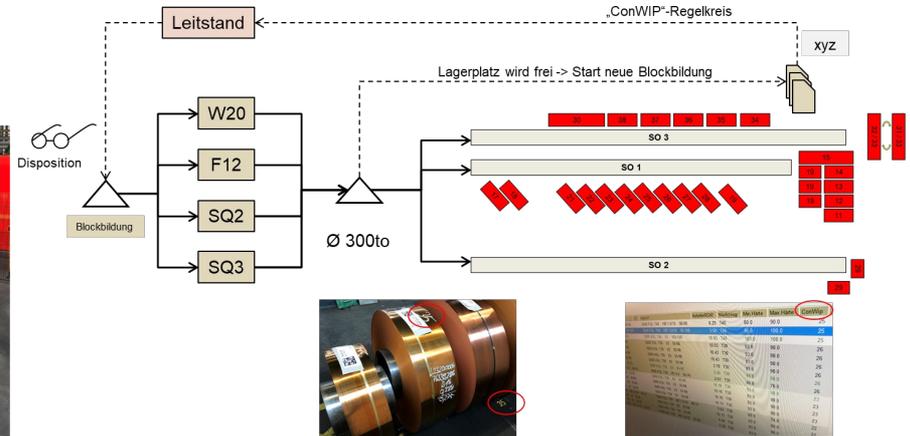


## Ergebnisse:

- Gesamtbestand um > 50% gesenkt
- jährl. Einsparung Finanzierungskosten um ca. 150.000 €

Durch Optimierung der Blockbildung → Einsparung 2. Mann:

- Personalkostenreduzierung am SO 2 um 24%
- Personalkostenreduzierung am SO 3 um 74%
- Mengensteigerung am SO 1 um 21%
- Suchaufwand reduziert durch Lagerplatzsystematik
- Rollenkennzeichnung standardisiert



Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

# Rüsten – Produktionsmuster – EPEI 1

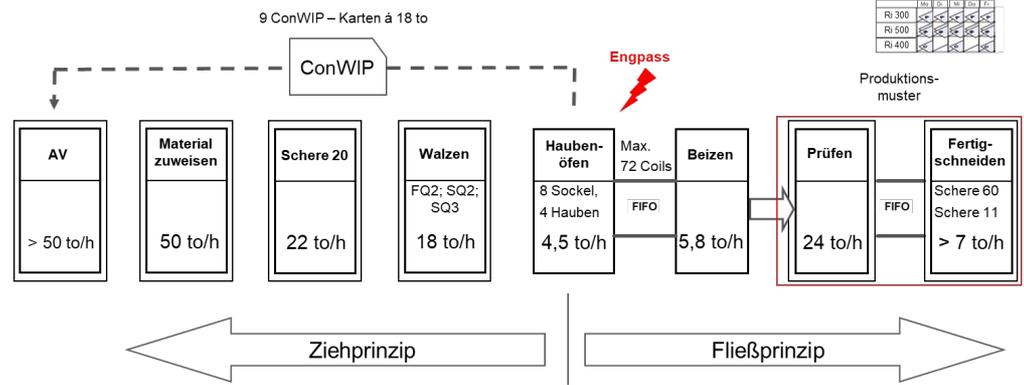
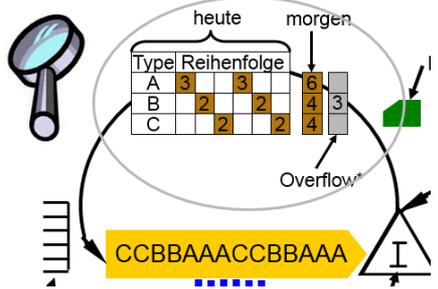


Täglich wird jeder Haspeldurchmesser angeboten (EPEI = 1)

AB	gi	AB RF	AG RF	Auftrag	AG	Spa	AS	AS Liefertermin	AS Vor	RID	Dicke	PE	QT	Agtest1	Zustand	Schneid	Legung	Arbeitsart	Letzte AG Status
●	76839033	0200			48	7	0	29.11.2019		500.00	3.400	1	0	0430 Fertigschneiden	2x106	M36	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76839033	0400			48	7	0	29.11.2019		500.00	3.400	2	0	0430 Fertigschneiden	2x106	M36	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76839033	0500			48	7	0	29.11.2019		500.00	3.400	1	0	0430 Fertigschneiden	6x41	M36	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76838999	0200			48	0	1	28.11.2019		500.00	2.980	1	0	0430 Fertigschneiden	3x51 1x27	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76838999	0300			48	0	1	28.11.2019		500.00	2.980	1	0	0430 Fertigschneiden	4x91	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76838999	0400			48	0	1	28.11.2019		500.00	2.980	1	1	0430 Fertigschneiden	2x141 1x41	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76838999	0500			48	0	1	28.11.2019		500.00	2.980	1	1	0430 Fertigschneiden	1x141 2x91 1x42	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76368913	0900	35	0	1	28.11.2019		500.00	1.500	1	1	1	0430 Fertigschneiden	270 halbhart	16x22	M38	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76366062	0800	35	0	4	29.11.2019		400.00	2.000	1	0	0	0413 Vorschneiden für FS Blankband	2x116 1x108	K14	Vorschneiden für FS Blankband	29.11.20		
●	76367053	0900	35	7	4	28.11.2019		500.00	1.800	2	0	0	0430 Fertigschneiden	300 hart	5x76	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76367053	0800	35	7	4	28.11.2019		500.00	1.800	1	0	0	0430 Fertigschneiden	300 hart	4x76 1x36	K14	Fertigschneiden	29.11.20	
●	76367339	0900	35	7	4	28.11.2019		400.00	1.500	1	0	0	0430 Fertigschneiden	300 hart	1x28 7x26	K32	Fertigschneiden	29.11.20	

Rot = 12h (heiße Coils)  
 Gelb = 6h (warme Coils)  
 Blau = bereit zum schneiden

Ø Liegezeit < 1 Tag



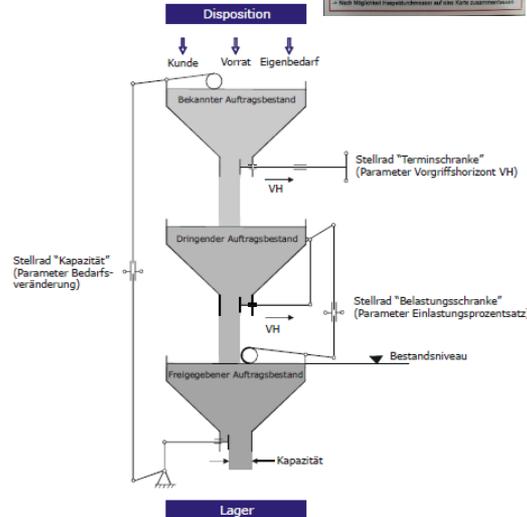
Wenn das Material in unseren Fabriken sprechen könnte...

## Jede Steuerungsart wird vor Ort vertieft



Kanban SP 30	
Ø Haspel 400	Datum: 26.10.
Auftragszuordnung Leitstand	
Auftragsnummer	Planzeit (min)
74297526	39
74297604	48
Bestandsniveau	
Bestandsgrenze →	Σ min 180min max 300min.

Legende:  
- Bei einer Auftragszeit > 300min. hat eine Karte zu verwechseln.  
- Terminaufträge können weiterhin von Unstört produziert werden.  
- Nach freigegebenem Instandstellungszeitraum auf eine Karte auszuwechseln.



wieland

Empowering Success.

