

HIGH CAPACITY | PRECISION | RELIABILITY

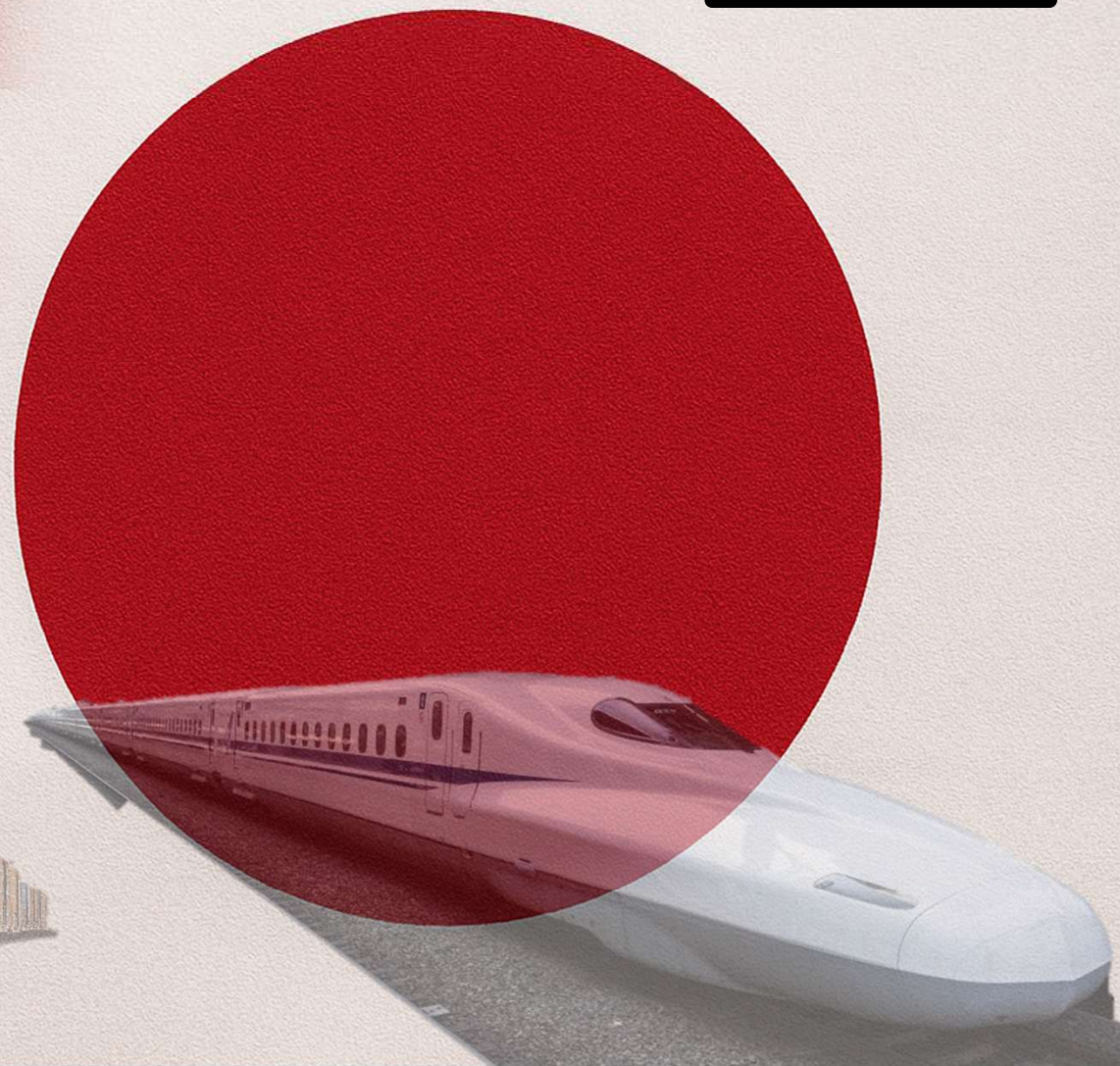
Plasser & Theurer

Instandhaltung des Fahrwegs in den USA und Japan

Ein unmöglicher Vergleich ???



Plasser & Theurer



Größer – Schwerer – Länger

Das US-Güterverkehrsnetz im Vergleich zu Europa

Europa hat 50% der Landmasse aber dreimal längere Küstenlinie

250.000 Streckenkilometer

90% in Privatbesitz

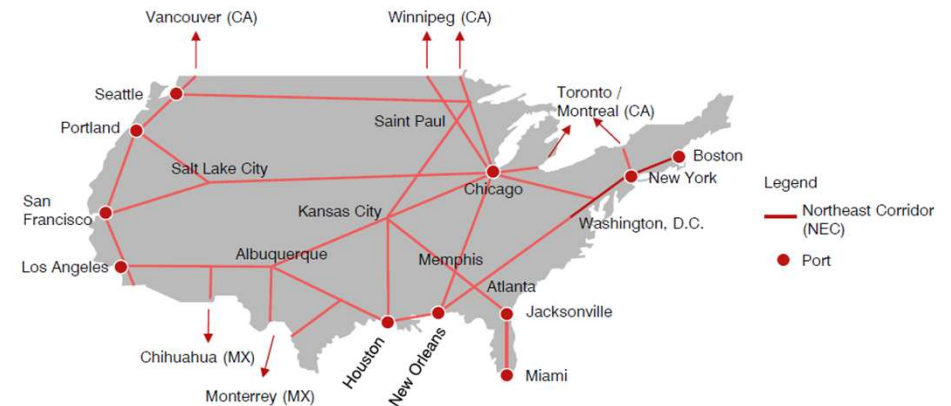
Durchschnittliche Zuglänge 2.255 m

Achslasten zwischen 32,5 und 36 t

2,469 vs. 398 Mrd .tkm (134 Mrd tkm Deutschland)

Rohstoffe und Container (80% Güterverkehr)

28 vs. 650 Mrd.pkm (2023)



Die besonderen Anforderungen...

Plasser American

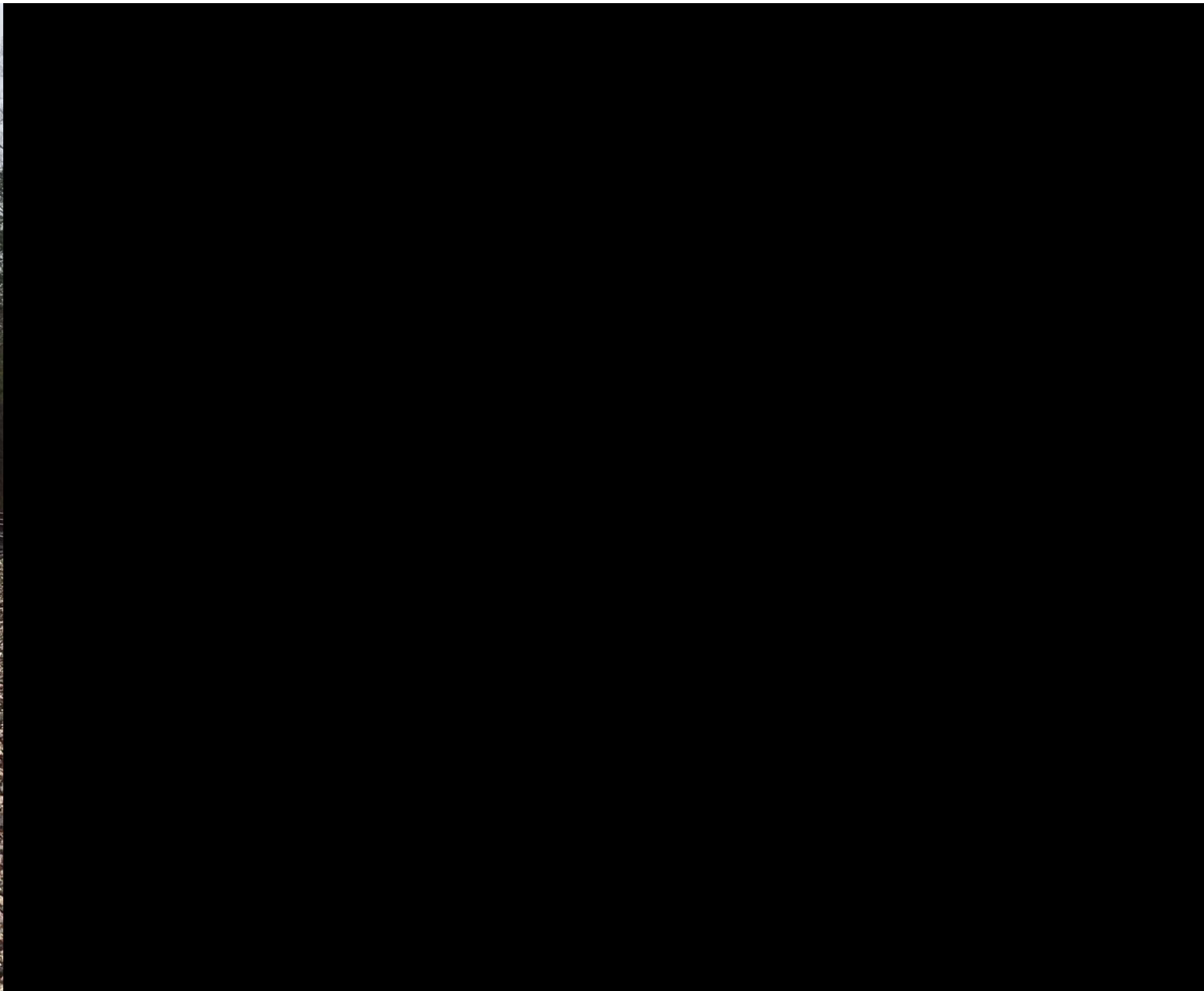
Eine andere Welt?



28. November 2022 04:30 AM
Tuano nahe Richmond, VA, USA







Rail-Gang (Schienenwechsel)

Plasser & Theurer

Außenschienenwechsel – Start der Baustelle 10:34



Anfahrt der Baufahrzeuge

Die Baufahrzeuge werden von Tiefladern abgeladen, gereiht und fahren dann selbstangetrieben auf die Baustelle.



Neuschienenlagerung

Neuschiene wird in der Gleismitte zwischengelagert.



Ausbau der Befestigung

Mehrere "Spike Puller" entfernen die vorhandenen Schiennägel.



Rail-Gang (Schienenwechsel)

Plasser & Theurer

Außenschienenwechsel – Start der Baustelle 10:34



Ausbau der Schiene

Aufschneiden der Schiene
und Entfernen der
bestehenden
Wanderschutzvorrichtung



Aufnahme des Kleineisens



Schienenaufleger

Eine Rotationshobel erstellt
ein neues
Schienenaufleger und nutzt
dabei die zweite Schiene
als Referenz.



Rail-Gang (Schienenwechsel)

Plasser & Theurer

Außenschienenwechsel



Einbringung von Spezialharz

Herstellung des Kraftschlusses zwischen Schienennägel und Holzschwelle



Anbringen Befestigungsmittel



Verspannungsschweißen



Qualität vs. Leistung

Eine komplett andere Mentalität

Plasser American

EN-Standard ^[1]		FRA ^[2]	Freight	Passenger	
$50 < V \leq 75$ ($80 < V \leq 120$)	1,0 (26 mm)	Class 3 track	$25 < V \leq 40$	$30 < V \leq 60$	$2\frac{1}{4}$ (57 mm)
$75 < V \leq 100$ ($120 < V \leq 160$)	0,9 (23 mm)	Class 4 track	$40 < V \leq 60$	$60 < V \leq 80$	2 (51 mm)
		Class 5 track	$60 < V \leq 80$	$80 < V \leq 90$	$1\frac{1}{4}$ (32 mm)
Longitudinal level – IAL – Isolated defects – Zero to peak value		The deviation from uniform profile on either rail at the mid-ordinate of a 62-foot chord may not be more than			



feet/hour vs. mm

Das System definiert die Anforderungen

Kann diese Instandhaltungsstrategie nachhaltig sein?



Plasser & Theurer

Year	Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Revenue	Revenue	21,240m	22,832m	21,708m	19,533m	21,804m	24,875m	24,119m	24,250m
Gross profit	Gross profit	9,054m	9,539m	9,614m	9,179m	10,514m	11,205m	10,529m	11,039m
Operating income	Operating income	8,106m	8,517m	8,554m	7,834m	9,338m	9,917m	9,082m	9,713m
Operating margin	Operating margin (%)	38.16	37.30	39.40	40.11	42.83	39.87	37.66	40.05
Net income	Net income	10,712m	5,966m	5,919m	5,349m	6,523m	6,998m	6,379m	6,747m



Erfolgreich?... Ja?

Nachhaltig?... Ja?

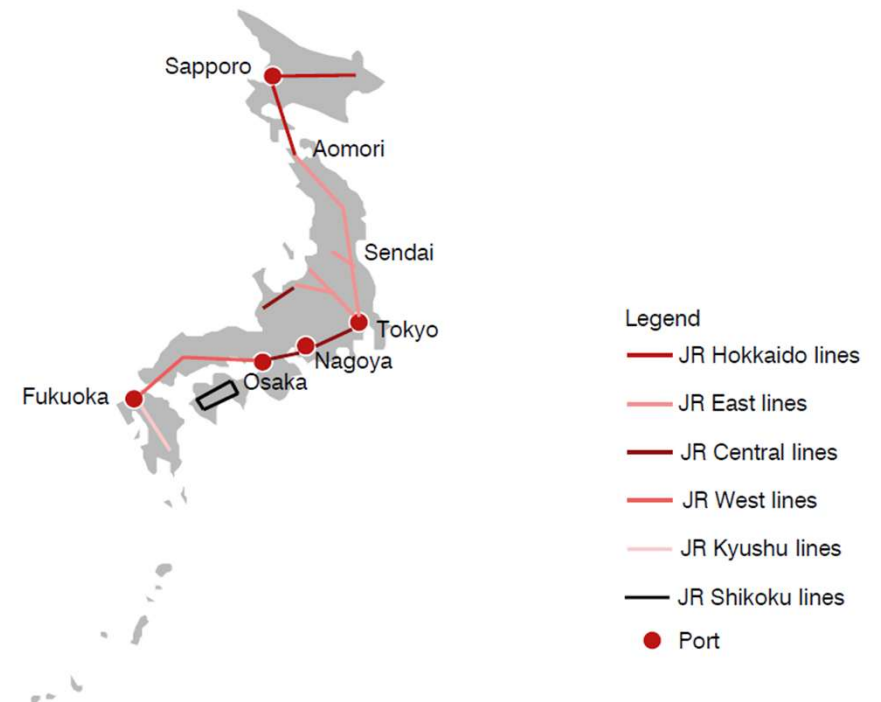


<https://www.fidelity.co.uk/factsheet-data/factsheet/US9078181081-union-pacific-corp/financials>

Schneller – Präziser – Pünktlicher

Hochgeschwindigkeitsnetz setzt neue Maßstäbe

- Kapspur und Normalspur
- 3.000 km Netzlänge (Hochgeschwindigkeit Netzwerk)
- 70% Feste Fahrbahn (Schätzung)
- + 50% der Strecke auf Kunstbauten
- Enge Lichtraumprofile
- „Erdbebensicher“ Bauen
- 28% der Personenkilometer
- Geschwindigkeiten bis zu 320 km/h



Präzision die gefordert wird...

Plasser & Theurer

Zu einem wirtschaftlich vertretbaren Preis?



<https://www.tagesschau.de/inland/fernzuege-verspaetung-102.html>



<https://www.jrailpass.com/blog/japan-train-punctuality>

10/16/2025

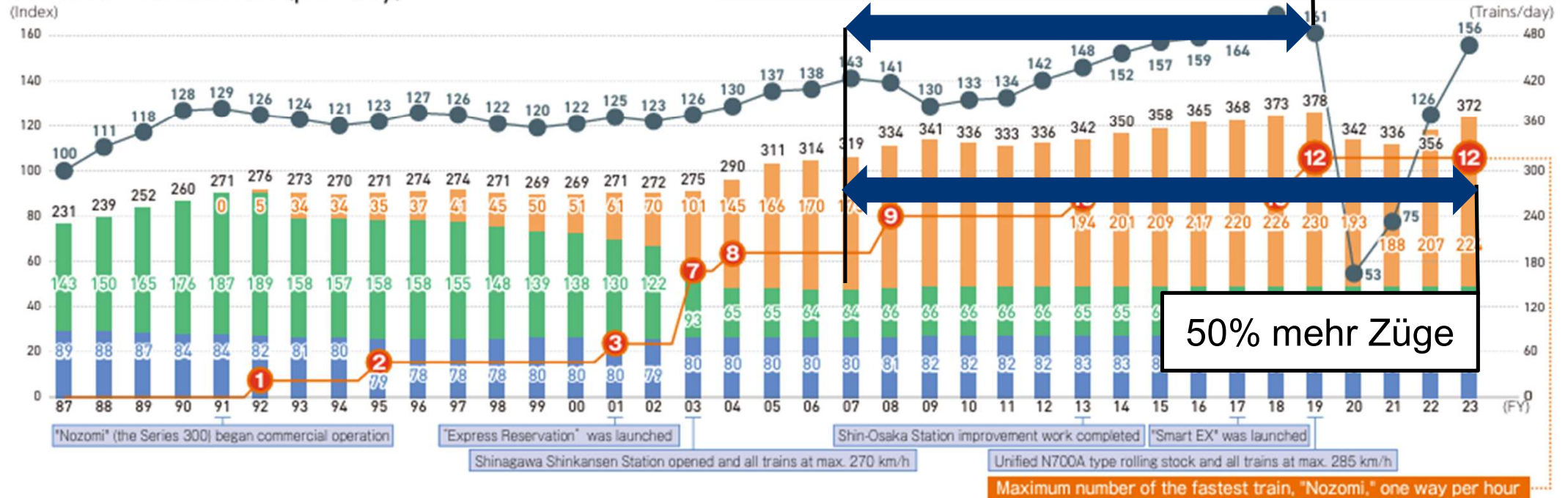
14

Central Japan Railway Company

Geschäftsbericht 2024

61% Passagierzuwachs

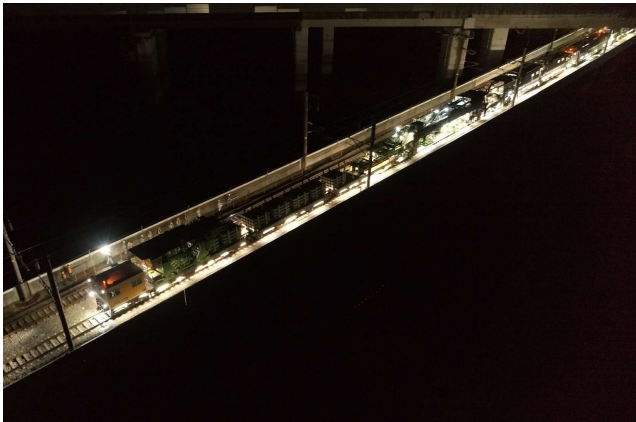
Number of services and passenger volume of the Tokaido Shinkansen (per day)



27. Oktober 2023 23:30 AM
Kudamatsu, Yamada, Japan



Ausbau der alten Betonschwellen – Start der Baustelle 23:30



Anfahrt zur Baustelle

In der Baumaschine (SES170) selbst.



Aufrüsten der Maschine

Aushub des Schotters mittels Saugaggregaten und Ausbau der ersten vier Altschwellen.



Schaffung der Baulücke

Ausbau der Altschwellen ohne Trennung oder Ausspreizung der Schienen.

Schwellenwechsel

Plasser & Theurer

Wechsel der Betonschwellen ohne Ausbau des Schotters



Ausrichten der Betonschwellen

Justierung des Schwellenabstands und Festziehen der Befestigungen



Einschottern und Stabilisieren

Abtransport des überschüssigen Schotters



Herstellen der Gleisgeometrie



Ein unmöglicher Vergleich ???

Instandhaltung des Fahrwegs in den USA und Japan

Klare technologische Unterschiede ... **aber**

- **Starke Auslastung der Infrastruktur** bestimmt die **Anforderungen an das Bauen**
- Bauen unter dem rollenden Rad (reaktiv vs. präventiv)
- Kombination mehrerer Arbeitsschritte
- Automatisierung der Arbeitsprozesse (Arbeitssicherheit / Fachkräftemangel)
- Bauen in Randzeiten

Unterschiede in der Planung (Tag vs. Nacht / Anfahrt) und Qualität

...

Wahl der richtigen Technologie...



