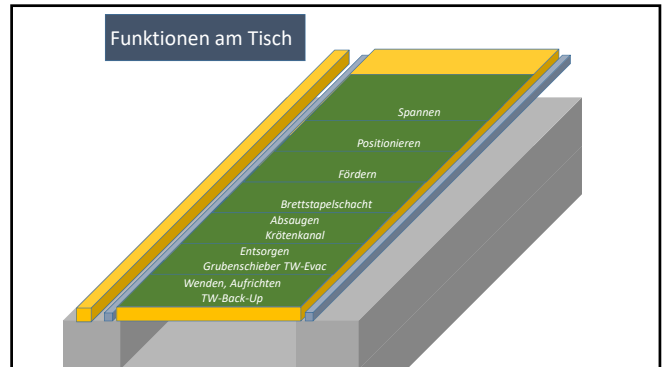
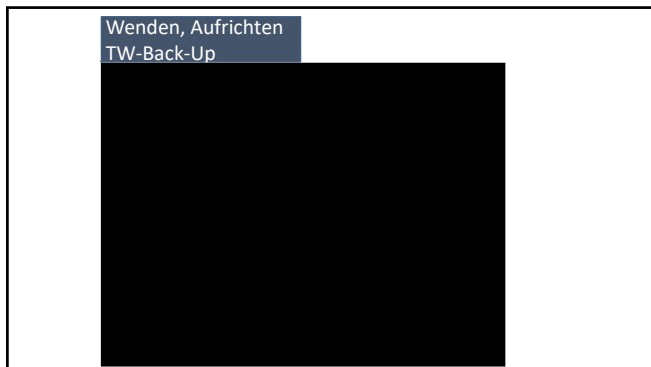


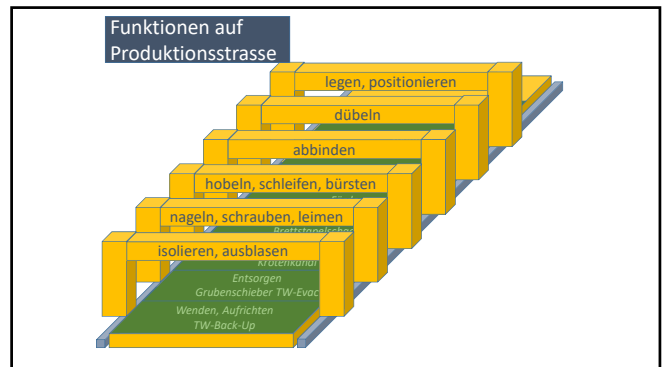
1



2



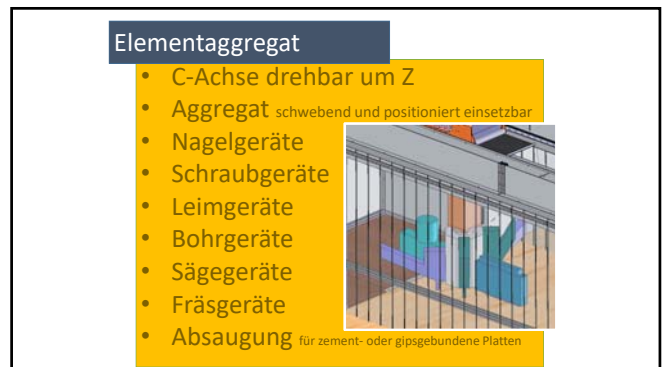
3



4



5



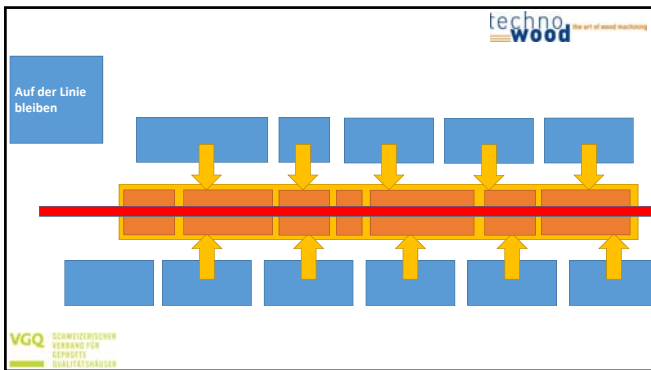
6



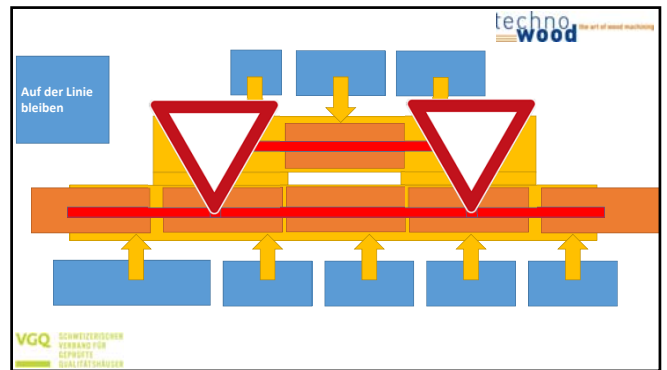
7



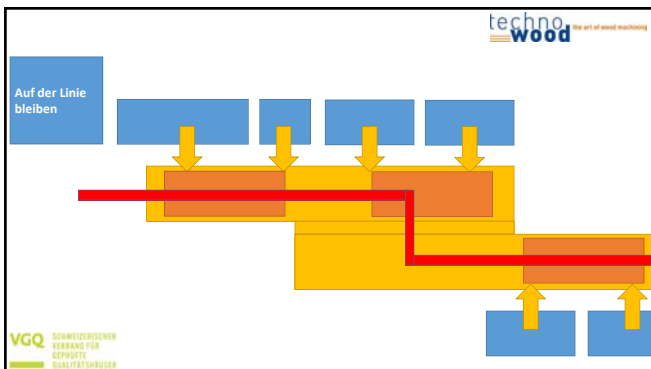
8



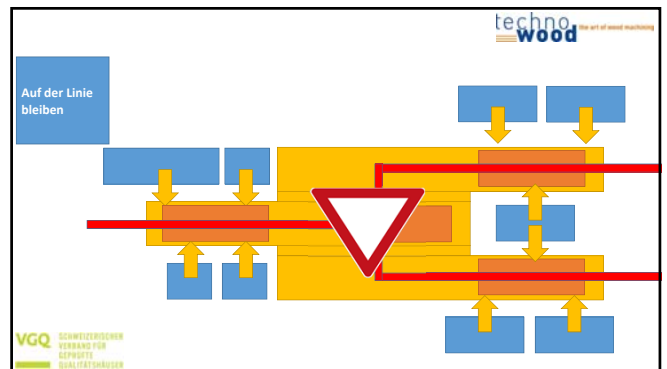
9



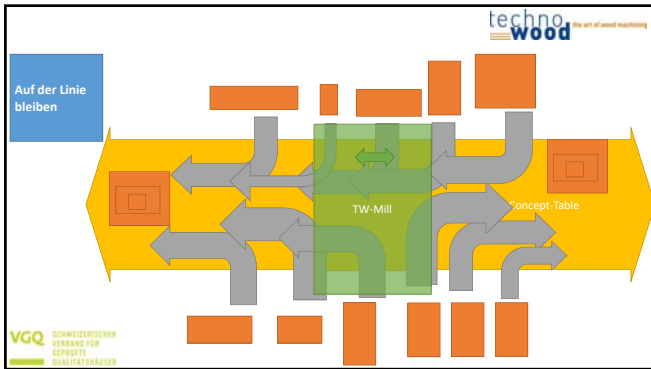
10



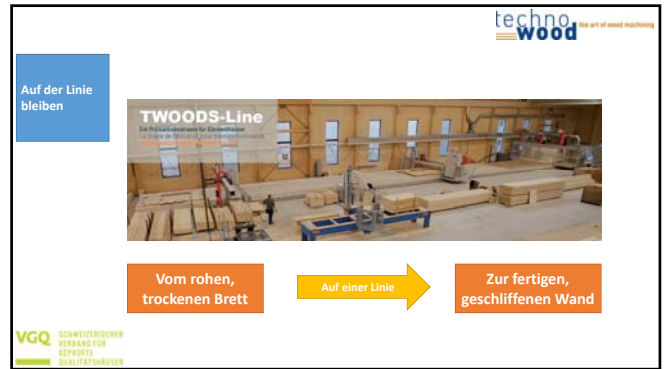
11



12



13



14

A complex block titled 'Fügen' (Joining). It features a blue arrow pointing right. To the right of the arrow is a list of actions: '• miteinander verbinden' (connect to each other), '• zusammenbauen' (assemble), and '• assembly'. Below the list is a photograph of a robotic assembly line. The logo 'techno wood' is in the top right, and 'VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄSSERTE HOLZVERARBEITUNG' is in the bottom left.

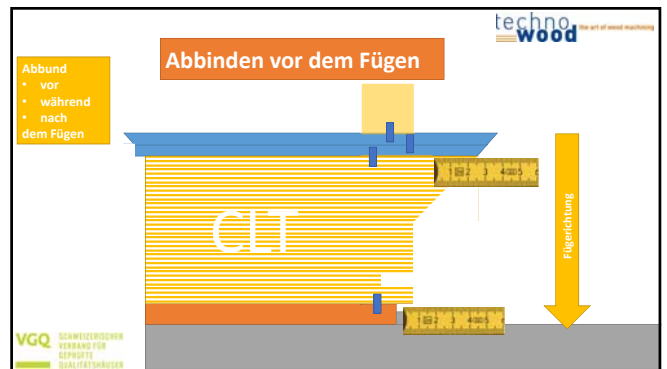
15



16

A complex block titled 'Abbinden vor - während - nach dem Fügen' (Grinding before - during - after joining). It lists three options: 'vor' (before) with 'Fertig abgebundene Bauteile zusammenbauen' (assemble fully grinded components), 'während' (during) with 'Schicht aufbringen, abbinden usw.' (apply layer, grind, etc.), and 'nach' (after) with 'Rohteile zusammenbauen und Baugruppe abbinden' (assemble raw parts and grind assembly). The logo 'techno wood' is in the top right, and 'VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄSSERTE HOLZVERARBEITUNG' is in the bottom left.

17



18

Abbinden vor dem Fügen

techno wood

Abbund
• vor
• während
• nach dem Fügen

Fügekomponenten sind schwierig einzusetzen

Stift

Feder

Dübel

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

19

Abbinden vor dem Fügen

techno wood

Abbund
• vor
• während
• nach dem Fügen

Nein, auch unsere Vorbilder schaffen das nicht!

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

20

Abbinden nach dem Fügen

techno wood

Abbund
• vor
• während
• nach dem Fügen

Fügenreichtung

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

21

Abbinden nach dem Fügen

techno wood

Abbund
• vor
• während
• nach dem Fügen

Bearbeitungen in Baugruppe müssen abgegriffen werden können!

Kerze auf Bauteil

Kerze auf Baugruppe durchgehend

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

22

Tisch mit Funktionen

techno wood

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

23

Tisch mit Funktionen

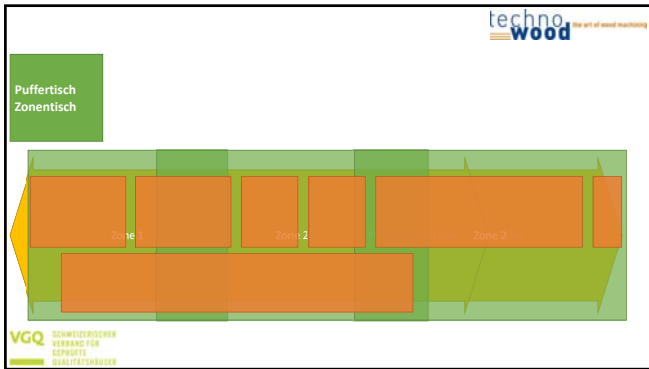
techno wood

Funktionen in der TW-Concept-Line

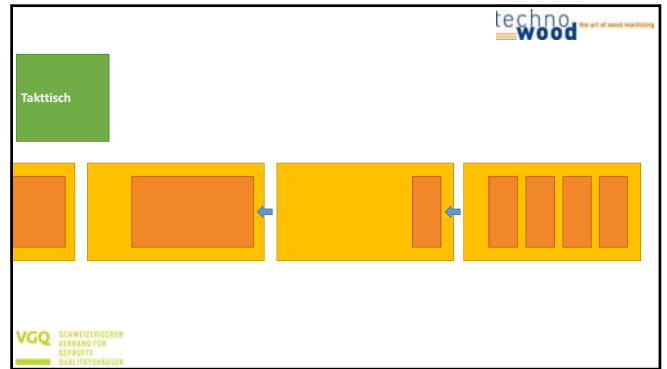
- TW-Flow-X Längstransport
- TW-Flow-Y Quertransport
- TW-Flip Wenden, Aufrichten
- TW-Raster Positioniersystem, Raster
- TW-Clamp-E Elementspanner
- TW-Clamp-B Rippenspanner
- TW-Nesting Vakuumtisch
- TW-Clean Entsorgung
- TW-Holmen Verschiebbare Aufspanntraversen
- TW-.....

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÖLBTES HOLZBAUWESEN

24



25



26

Der fließende Takt

Leistung

- Ca. 11 Min. / m²
- bei Stärke 180mm
- bei 6 Lagen
- nicht sichtbar
- etc.

techno wood

TWOODS-Line

Immer dran bleiben
Im Fluss bleiben

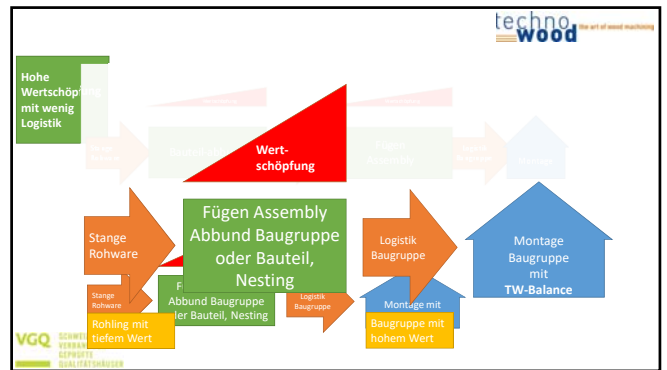
Spurten und Ausruhen

Beschleunigen und bremsen

Kundentakt = 252 x 8 x 80min x 2	= 241.920 min
52.000 Stück	52.000 Stück
	= 4,65 min / Stück

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄSSERTE HOLZVERARBEITUNG

27



28

Hohe Wertschöpfung mit wenig Logistik

techno wood

TWOODS-Line

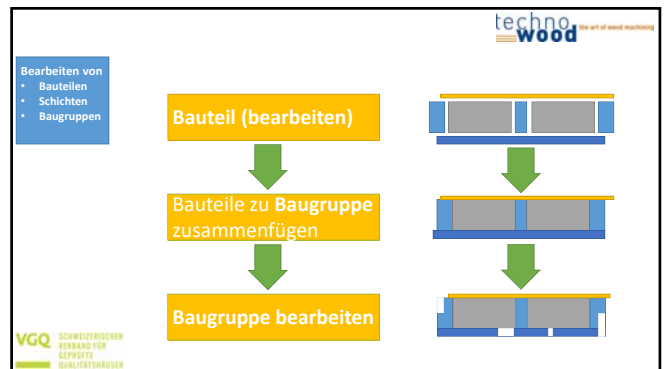
Vom rohen, trockenen Brett

Auf einer Linie

Zur fertigen, geschliffenen Wand

VGQ SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄSSERTE HOLZVERARBEITUNG

29



30

Dietrich's

SEMA SOFTWARE

hsbcad

cadwork

CAD

- SEMA
- Dietrich's
- cadwork
- HSB

→

- BTL-File
- Nesting
- Listen
 - Produktionsliste
 - Holzliste
 - Packetierung
 - etc.

VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

31

Bearbeitungen in Baugruppe müssen abgegriffen werden können!

CAD

- SEMA
- Dietrich's
- cadwork
- HSB

VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

32

Platte-X

Ständer-Y

Was passiert wenn Platte-X den Ständer-Y berührt?

- Klammern
- Nageln
- Schrauben
- Leimen
- Schrauben-Leimen
- Etc.

CAD

- SEMA
- Dietrich's
- cadwork
- HSB

VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

33

Produktionsfolge 1

- 3-Schicht
- Rippen aufgeleimt
- Isolation
- OSB aufgeleimt

Produktionsfolge 2

- Rippen
- 3-Schicht aufgeleimt
- wenden
- Isolation
- OSB aufgeleimt

Wie gestaltet sich die Produktionsfolge?

CAD

- SEMA
- Dietrich's
- cadwork
- HSB

VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

34

BTL-Schnittstelle

- umfassend
- BIM-fähig

Bauteil

Bearbeitung

VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

35

BTL-Schnittstelle

- umfassend
- BIM-fähig

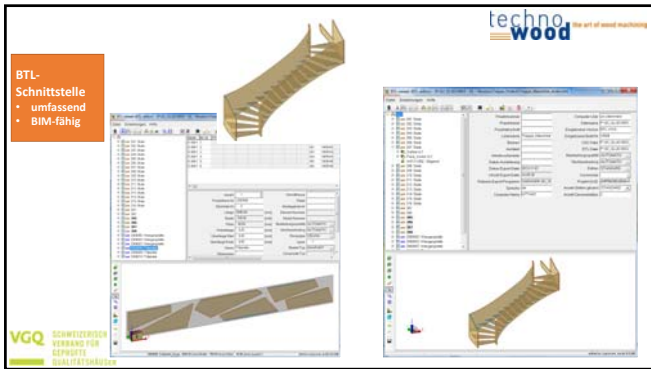
Bearbeitungen

Fügestelleninformationen

- Nagelreihen
- Klammerreihen
- Leimflächen
- Markierungen
- Verschraubungen
- etc.

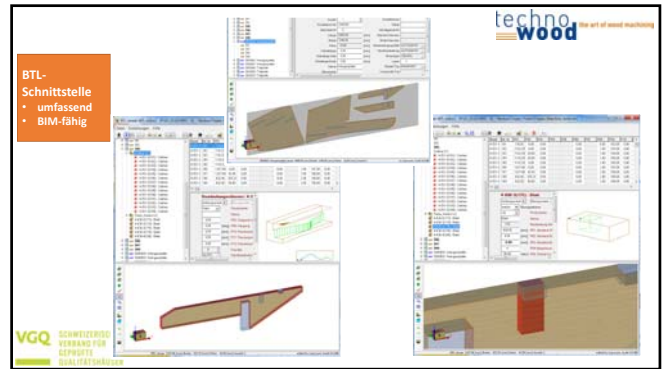
VGG SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR GEWÄRTZTE HOLZVERARBEITUNG

36



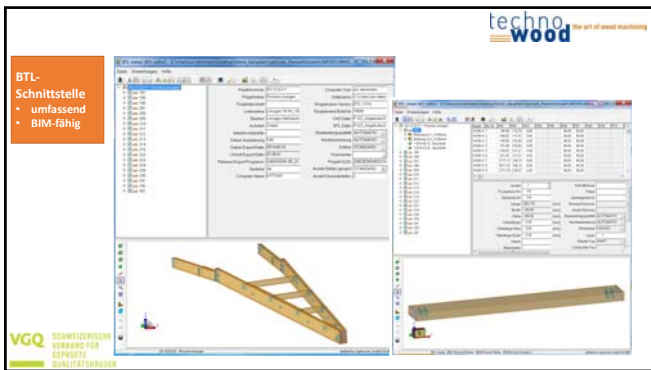
BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

37



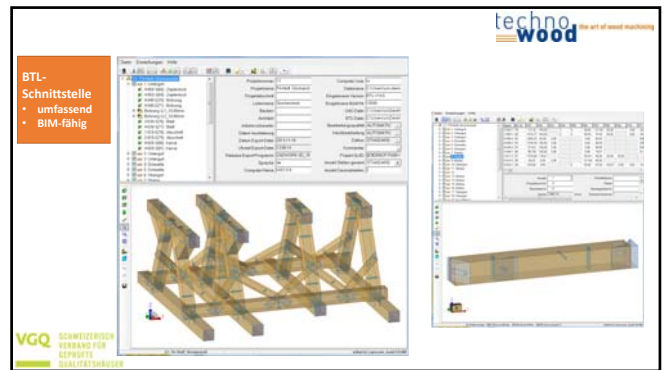
BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

38



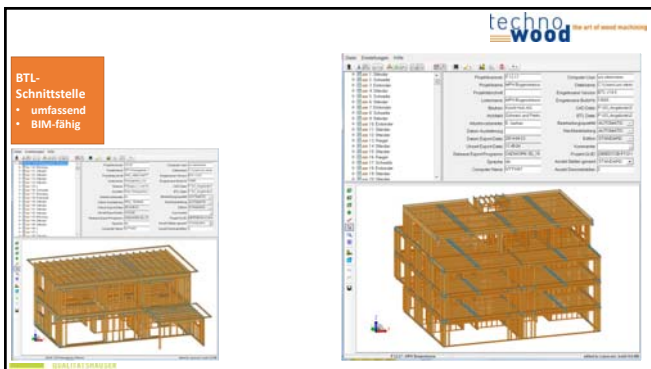
BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

39



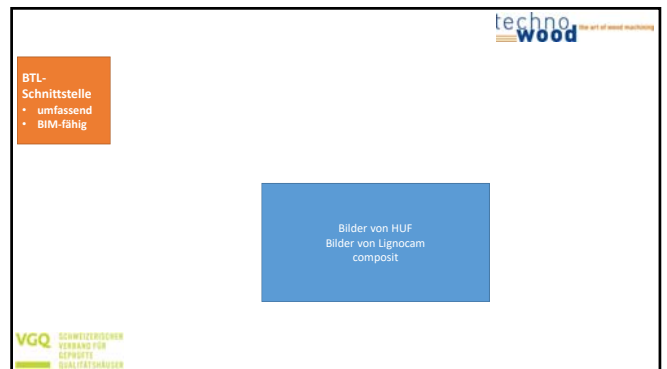
BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

40



BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

41



BTL-Schnittstelle
 • umfassend
 • BIM-fähig

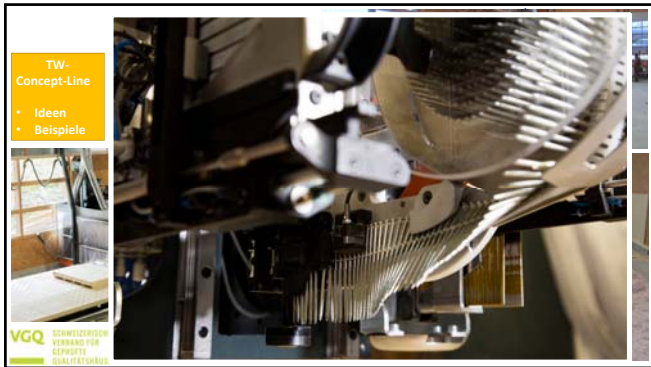
42



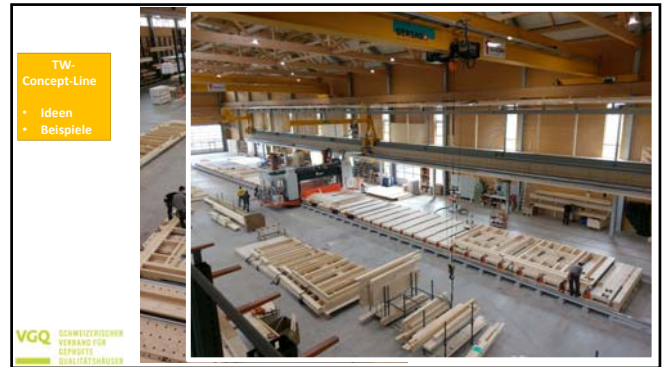
43



44



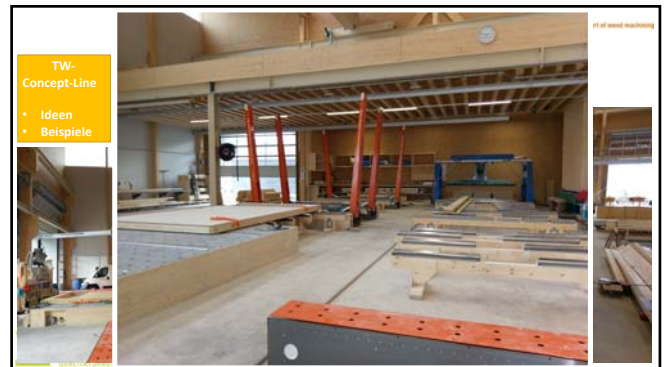
45



46



47



48



49



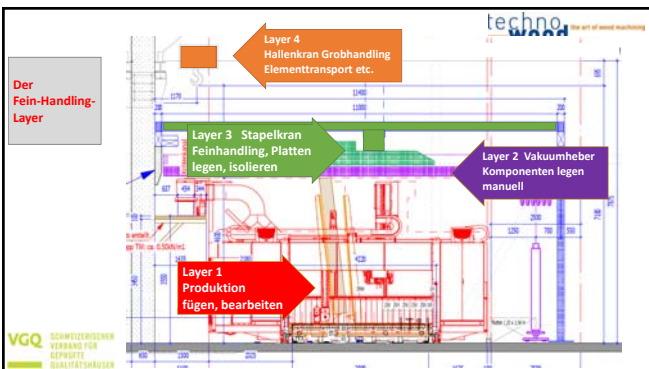
50



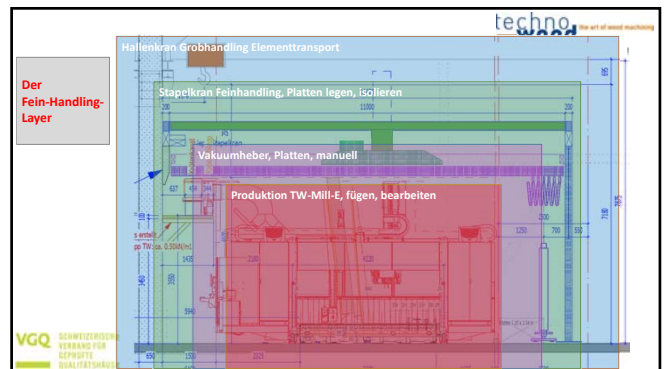
51



52



53



54



55



56



57



58



59