

Decks-Rumpf-Verbindungen im Vergleich

Beschreibung: Decksbalken liegt auf dem Balkweger und ist mit diesem verschraubt. Balkweger ist an den Spant gebolzt. Vor- und Nachteile: + einfache Konstruktion - Scherkräfte lasten ausschließlich auf der Schraube und dem Bolzen, dadurch Ausschlagen der Bohrung und Abscheren der Verbindung.	Beschreibung: Balkweger ist auf den Spanten aufgesetzt und mit diesen verbolzt. Unterzug verstärkt Balkweger. Decksbalken ist ausgeklinkt und umschließt den Balkweger. Die Verbindung ist ein halber Schwalbenschwanz. Vor- und Nachteile: + noch bessere Verteilung der Scherkräfte + Breitenmaß des Bootes bleibt konstant	Beschreibung: Balkweger liegt an der Außenhaut und ist mit Außenhaut und Deck verklebt. Decksbalken und Spanten sind an den Enden auf Gehrung geschnitten und in den Balkweger eingelassen und mit diesem verklebt. Vor- und Nachteile: + Stoßkante von Außenhaut und Deck ist sehr gut unterfüllt + Spanten sind nur einseitig an der Außenseite zur Außenhaut geschmiegt → Arbeitererleichterung - großer Querschnitt des Balkweger notwendig, da dieser durch die Ausklinkungen zu stark geschwächt wird	Beschreibung: Formverleimter Rumpf ragt über das Deck hinaus und ist durch ein Setzbord innen verstärkt. Balkweger auf der Außenhaut wird von Spant umschlossen. Decksbalken ist ausgeklinkt und liegt auf den Balkweger. Alle Bauteile verklebt. Vor- und Nachteile: + Setzbord klemmt Deck ein → sehr dichte Verbindung + einfach in der Herstellung + hohe Festigkeit durch Verkleben
Beschreibung: Balkweger ist mit Spant verbolzt. Balkweger ist durch Unterzug verstärkt. Decksbalken ist ausgeklinkt und umfasst den Balkweger. Vor- und Nachteile: + einfache Konstruktion + Unterzug verstärkt die Konstruktion bei geringerem Gewicht, als dies bei einem größeren Balkwegerquerschnitt der Fall wäre. + Scherkräfte auf Schrauben sind minimiert	Beschreibung: Balkweger ist auf den Spanten aufgesetzt und mit diesen verbolzt. Decksbalken sind an den Enden auf Gehrung gesägt und in den Balkweger eingelassen und mit diesem verklebt. Vor- und Nachteile: + sehr schnell durchzuführende Verbindung - geringe Klebefläche zwischen Balkweger und Decksbalken → Nur mit Sperrholzdeck bzw. Decksunterlage aus Sperrholz zu verwenden.	Beschreibung: Formverleimter Rumpf ist mit dem Sperrholzdeck durch eine lamellierte Rundung fest verbunden. Spant und Decksbalken sind in einen Balkweger eingelassen. Alle Bauteile sind verklebt. Vor- und Nachteile: + durchgängige Außenhaut sorgt für enorme Festigkeit und Steifigkeit - sehr aufwendig herzustellen - Rundung verringert die Lauffläche des Seitendecks	Beschreibung: + Setzbord klemmt Deck ein → sehr dichte Verbindung + einfach in der Herstellung + hohe Festigkeit durch Verkleben

Gängige Decks-Rumpf-Verbindungen im Holzbootsbau

Ein häufiges Problem im Holzbootsbau ist die Konstruktion und Fertigung eines Decks für eine Rumpfschale. Nicht immer sind die ausgearbeiteten Pläne der Konstrukteure sinnvoll umzusetzen und bedürfen einer Überarbeitung. Nicht der Konstrukteur ist für die fachgerechte Ausführung der Arbeit verantwortlich, sondern der Bootsbauer auf der Werft.

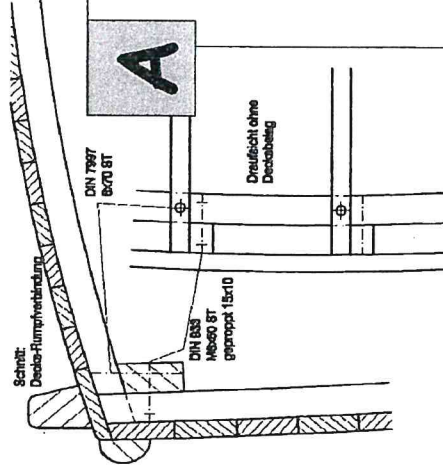
Daher ist es sinnvoll, einige Deckskonstruktionen, insbesondere die Verbindung von Deck, Decksbalken, Balkweger und Spanten oder Außenhaut zu kennen. Das Wissen um diese Details befähigt Sie, die richtige Verbindung zu bauen.

1. Aufgabenstellung für Partnerarbeit:

Sie sehen sieben verschiedene „Konstruktions-Stationen“. An jeder Station hängt bzw. liegt eine mögliche Verbindungskonstruktion des Decks mit dem Rumpf aus. Gehen Sie von Station zu Station und betrachten Sie kurz die Pläne. Beschreiben Sie stichpunktartig die unterschiedlichen Konstruktionen.

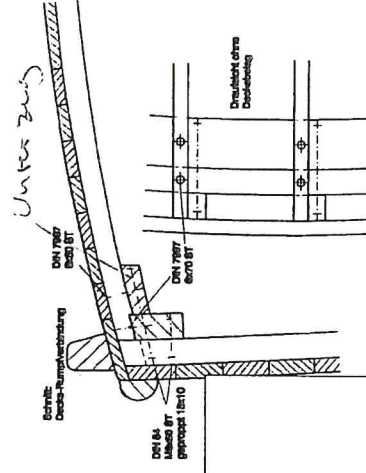
2. Aufgabenstellung für Einzelarbeit:

Ordnen Sie anschließend die Konstruktionen in eine Reihenfolge von wenig fest zu sehr fest.



Notizen:

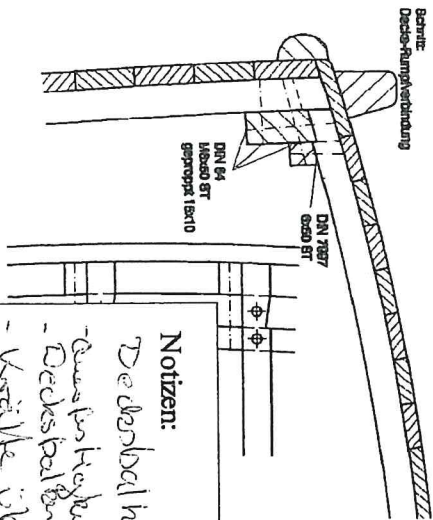
nicht sehr fest → nur Balkweger



B

Notizen: -fester

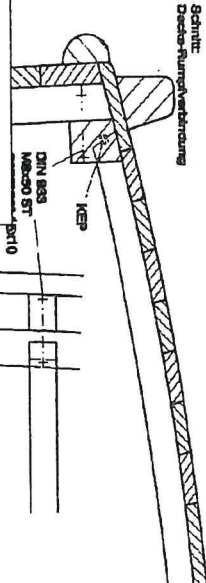
- verbaut Kräfte mehr
- Unterzug verstärkt,
aber nicht schwerer insgesamt



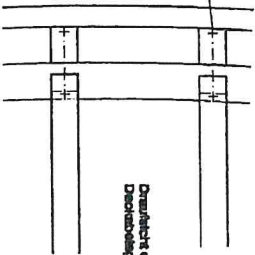
C

Notizen:
 - Deckbalken auslegen:
 - Auslastigkeit
 - Deckbalken heile
 - Kräfte übertragen

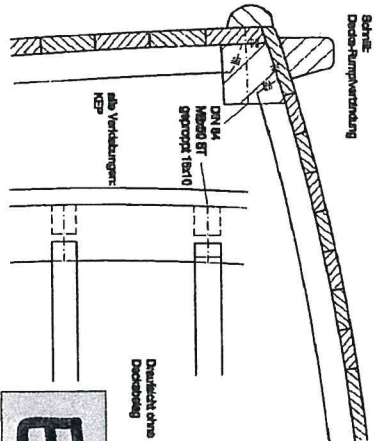
D



Deckbalken ohne
 Deckung



Notizen:
 - Hängende:
 - Verbinden Spand: Deckbalken
 - bei zentrale Knie:
 - Deckbalken Ende mit
 - Balkenlager
 -> Verankerungsfestigkeit

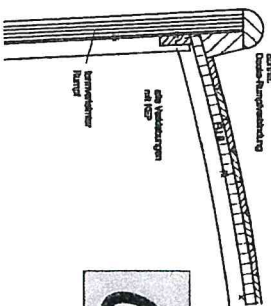
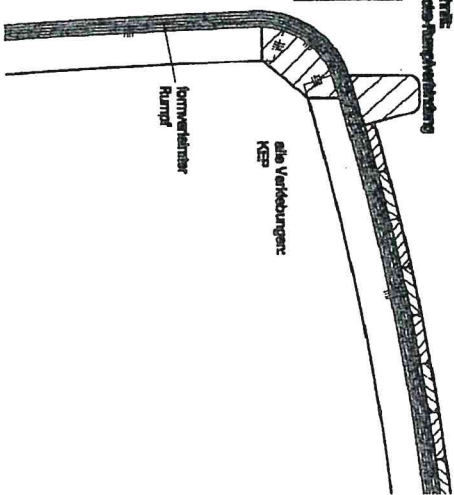


E

Notizen:
 - vielleicht am einfachsten?

F

Notizen:
 - hohes Arbeitsniveau
 - dross
 - Außenheit und Deck
 - gehen ineinander
 - über



G

Notizen: Schweißblech