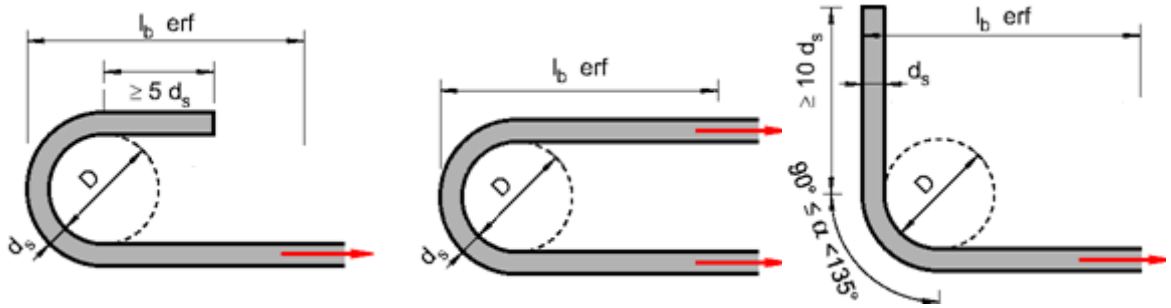
ARBEITSBLATT STAHLBETONBAU 6

VERBUNDWIRKUNG VON STAHL UND BETON

Grundlagen des Verbunds

Stahlbeton ist ein _____-baustoff, der aus Stahl und Beton hergestellt wird. Zwischen beiden Ausgangsstoffen muss eine feste _____ bestehen. Sie wird durch die _____ des Stahls im Beton hergestellt und beruht auf Adhäsion. Durch die _____ kann so der Beton die in ihm auftretenden _____ auf den Stahl übertragen. Die Haftung hängt im Wesentlichen von der Gestaltung der _____ ab. So besitzen _____ und _____ Stähle eine bessere Haftung als glatte Stähle. Die _____ der Bewehrungsstäbe im Beton ist für eine sichere Aufnahme der Kräfte ganz entscheidend. Sie kann durch eine _____ am Stabende erfolgen.

Bezeichnen Sie die 3 unten angeführten Ausführungsformen von Bewehrungsstabenden

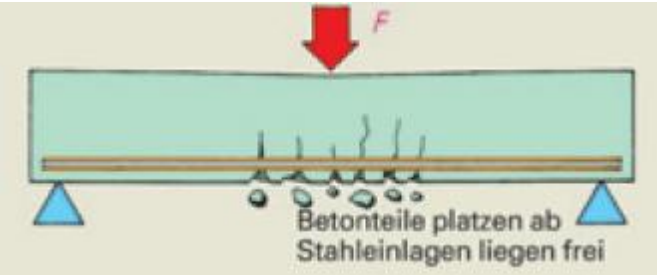


1) _____ 2) _____ 3) _____

Notwendige Kontaktlänge Stahl – Beton:

Damit die Kräfte in den Stahl hineinkommen, muss er verankert werden. Die dazu erforderliche Länge heißt _____und wird mit _____ bezeichnet.

Versuch: Es wird ein Stahlbetonbalken hergestellt. Die Stäbe werden vor dem Betonieren satt mit Schalöl eingerieben. Nach der Erhärtung wird der Stahlbetonbalken über zwei Auflagern mittig belastet. Bei steigender Belastung entstehen an der Balkenunterseite Risse. Betonteile platzen ab, die Stähle liegen frei; sie biegen sich durch.



Begründen Sie das Versuchsergebnis:

_____

_____

_____

_____

Der Verbund wird also nur dann erreicht, wenn die _____ von Schmutz, Fett, Öl und losem Rost frei ist. Das Einsprühen der Schalungshaut mit Schalöl hat deshalb stets _____ dem Einbringen der Bewehrung zu erfolgen.

Definition der Verankerungslänge:

_____

_____

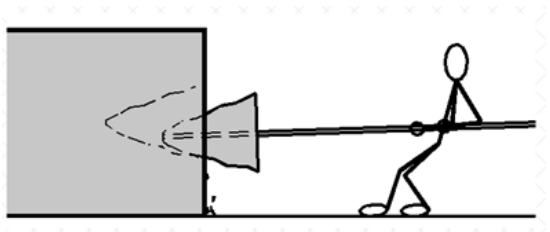
Grundmaß der Verankerung:

Das Grundmaß der Verankerung ist abhängig von:.

1) _____
2) _____
3) _____

Ordnen Sie folgende Beschreibungen den Abbildungen zu:

1) Die Verankerungslänge ist zu kurz.
2) Die aufgebrachte Zugkraft ist zu gering.
3) Die Zugkraft ist kleiner als die maximale mögliche Stahlzugkraft.
4) Die Verankerungslänge ist ausreichend.
5) Keine Verbundwirkung zwischen Stahl und Beton.
6) Der Beton kann die Zugkräfte nicht in den Stahl einleiten.
7) Der Stahl wird bis zu seiner Bruchspannung belastet.
8) Der Stahl erhält aufgrund der fehlenden Verbundwirkung keine Zugspannung.



_____

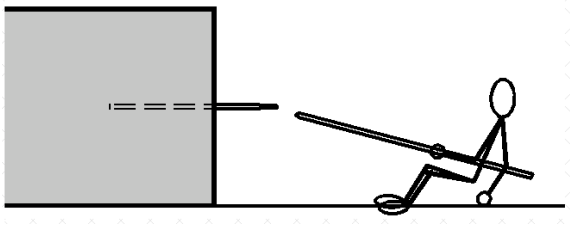
_____

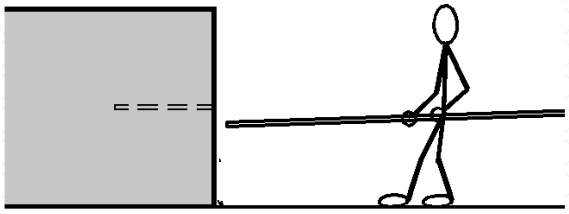
_____

_____

_____

_____





_____

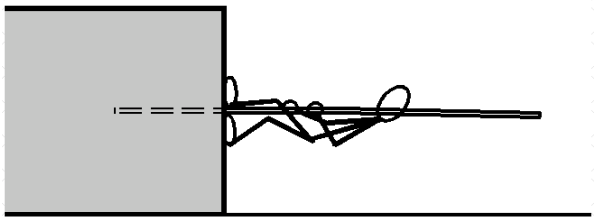
_____

_____

_____

_____

_____



Ermittlung der erforderliche Verankerungslänge

Für einen Stabstahl St550 mit Durchmesser 16mm soll die erforderliche Verankerungslänge $l_{b,erf}$ für folgende Stabformen berechnet werden.

Gerades Stabende: $l_{b,erf}$ = _____

Stabende als Endhaken: $l_{b,erf}$ = _____