

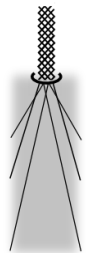
Flechttechnologie

im Studium an der Hochschule Niederrhein

- Veranstaltungen, Literatur, Zusammenarbeit mit Unternehmen

Prof. Dr. Yordan Kyosev

**Hochschule Niederrhein - University of Applied Sciences,
Mönchengladbach
e-mail: yordan.kyosev@hs-niederrhein.de**



Übersicht

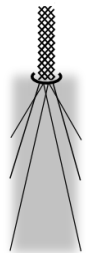
Studium, Studenten

Literatur

Nebenprodukt/Software

Vorträge und weitere Aktivitäten

Zusammenarbeit mit Unternehmen



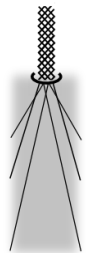
Prof. Dr. Yordan Kyosev

Berufen 09.2006 als

Professor für „Textile Technologie, Textile Werkstoffe und Qualitätsmanagement“

**Laborleiter - Labor für Schmaltextilien (Flechten und Bandweben) mit
ca. 15 Flechtköpfe,
6 Bandwebmaschinen,
3 Spulmaschinen**

und Labor für Textile Mikroskopie



Flechttechnologie im Studium

Bachelor 7 Semester Master 3 Semester

Deutschsprachige Kurse

Bachelor „Textiltechnologie“ und „Textilmanagement“

Pflichtvorlesung „Schmaltextilien“ –

14 Stunden Flechttechnologie und Maschinen ca. 60 Teilnehmer

(+2 Stunden Seilherstellung, 14 Stunden Bandweberei)

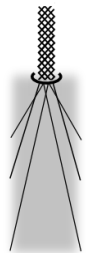
Wahlfach:

**„Labor Flechttechnologie“ - 30 Stunden theoretische und praktische Arbeit
ca. 25 Teilnehmer**

Master Textile Produkte :

Pflichtveranstaltung „Technische Schmaltextilien“ ca. 8-15 Teilnehmer

Wahlfach: „Entwicklung von Schmaltextilien“ ca. 8-15 Teilnehmer



Flechttechnologie im Studium

Bachelor 7 Semester Master 3 Semester

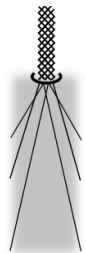
Bachelor „Textile and Clothing Management“ in Englisch

Pflichtvorlesung „Narrow Fabrics“ –

**14 Stunden Flechttechnologie und Maschinen ca. 40 Teilnehmer
(+2 Stunden Seilherstellung, 14 Stunden Bandweberei)**

Master :

Pflichtveranstaltung „Advanced Narrow Fabrics “ ca. 8-15 Teilnehmer



Literatur

Auf Deutsche Sprache sehr gut ausgearbeitet mit sehr lange Traditionen,
Leperhoff, Flechttechnologie, 1914

...

Harald Engels, Flechttechnologie Schmucktextilien - Technische Textilien

Harald Engels, 1994, Handbuch der Schmaltextilien – Flechttechnologie Teil 1
und Teil 2

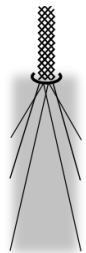
Auf Englisch –

Douglas, 1960, Braiding machines,... Musterung nicht erklärt

Frank Ko, etc. Handbuch of Industrial Braiding, ... Sammlung aus „Papers“, aber
nicht Systematisch

kein gutes Lehrstoff auf Englisch vorhanden.

Lösung „Do it yourself“



Braiding technology for textiles

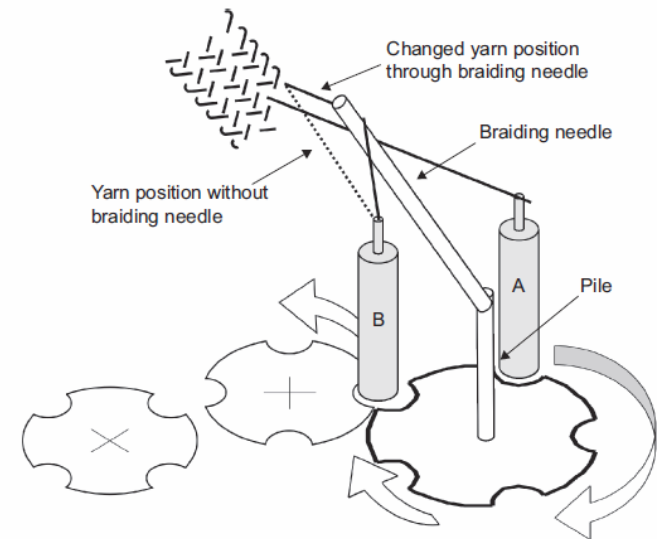
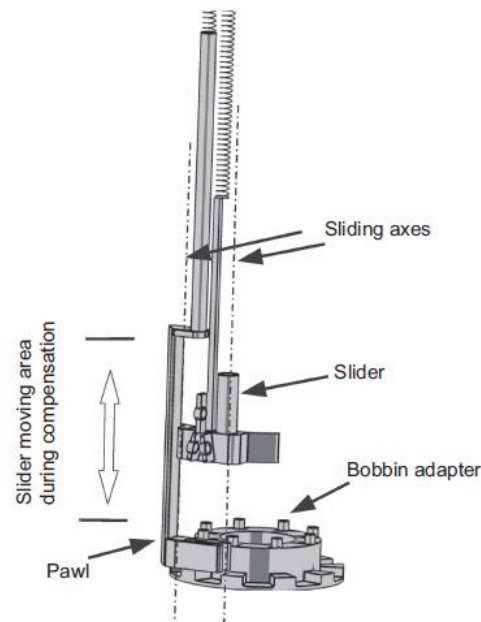


Figure 8.22 The yarn remains on the braiding needle for a while after its carrier changes direction of movement.

Author : Y Kyosev
 Release Date: 16 Oct 2014
 Imprint: Woodhead Publishing
 Print Book ISBN : 9780857091352
 Pages: 416

Braiding technology for textiles

Spiral braiding

273

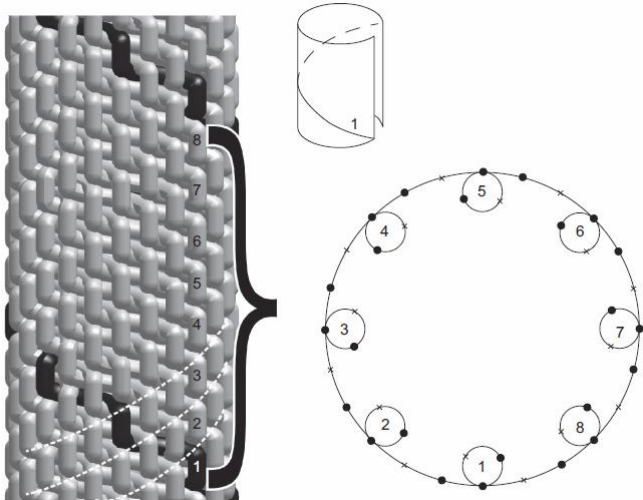


Figure 11.22 The number of the spiral ribs in one repeat corresponds to the number of the horn gears on the machine.

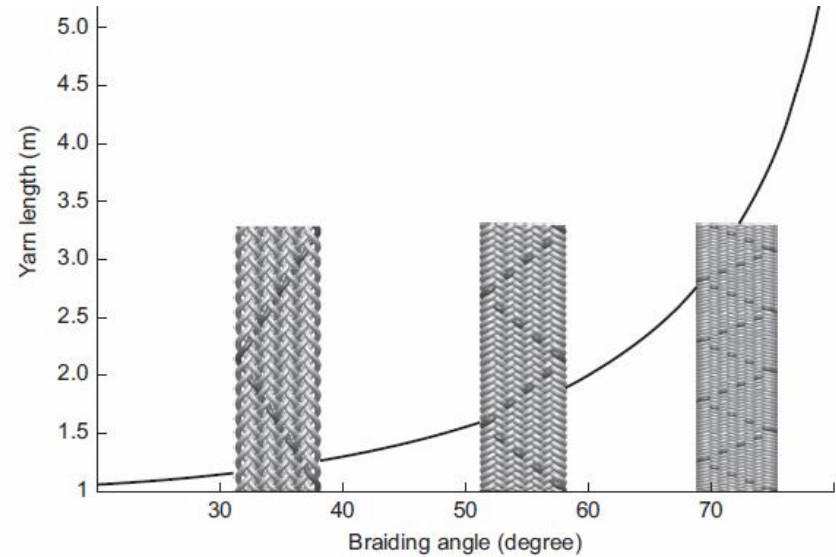


Figure 14.2 Geometric relations in one repeat of flat braid. 3D Braids courtesy of TexMind.

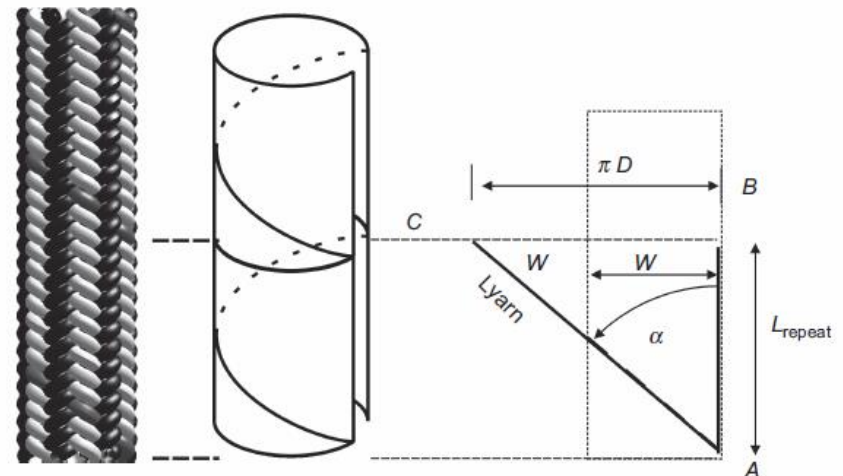


Figure 14.3 Geometric relations in one repeat of flat braid.

Problem 1

Terminologie auf Englisch

In Englisch gibt es keine „Flechtigkeit“

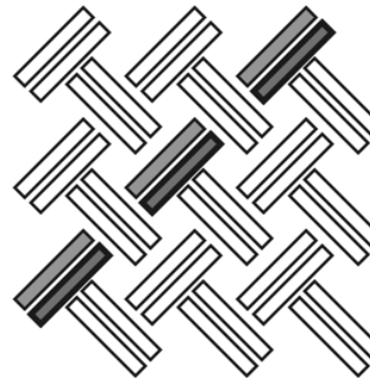
5

Terminological Issues

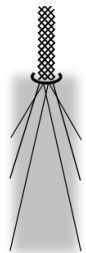
Common problem: what is two over two ?



En: Regular Braid, twil, two over two
 DE: Floating Length 2, One Yarn
 (Zweiflechtig einfädig)



En: Basked, diamond, two over two,
panama
 DE: Floating Length 1, two yarns
 (Einflechtig Zweifädig)



Flechtigkeit = Floating length

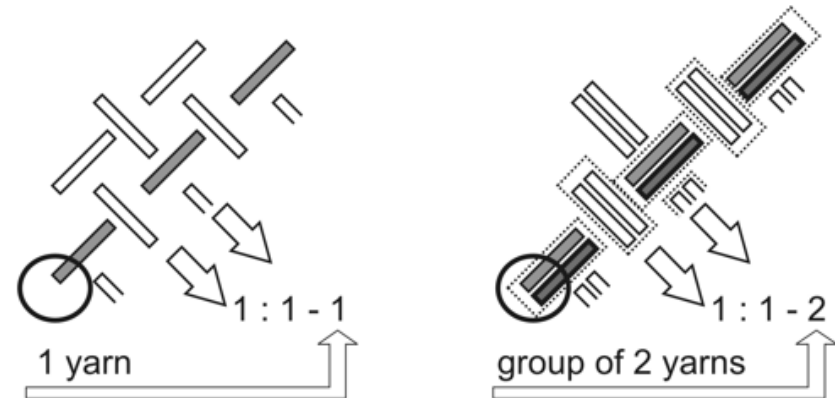
Unified coding, matches perfect both English and German notations
and is for computer models usefull:

OVER X : UNDER X - as a GROUP of Y

1:1 -1

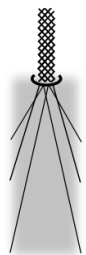
1:1 -2

X defines the FLOATING LENGTH,
counted in yarn GROUPS!



numbers of slots can be used, and in this case the braiding type is defined **per ridge**.
The integer part of the ratio of the number of slots per horn gear and the repeat of the
carrier arrangement determines the floating length in the structure (Lepperhoff, 1953;
Goseberg *et al.*, 1981):

$$\text{Floating_length} = \left[\frac{\text{Sections_per_horn_gear}}{\text{Repeat_in_the_arrangement}} \right] \quad [2.1]$$



Problem 2

Bilder

Verlagsanforderung -

Bilder im Höhen Auflösung 300 dpi

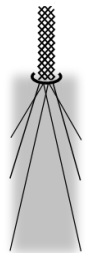
Schriftliche Genehmigung der Urheberrechtinhabers, Verlag usw. über Nutzungsrecht...

Prüfen von unterschiedlichen Konfigurationen von Maschinen und Besetzungen, die nicht immer im Labor vorhanden sind...

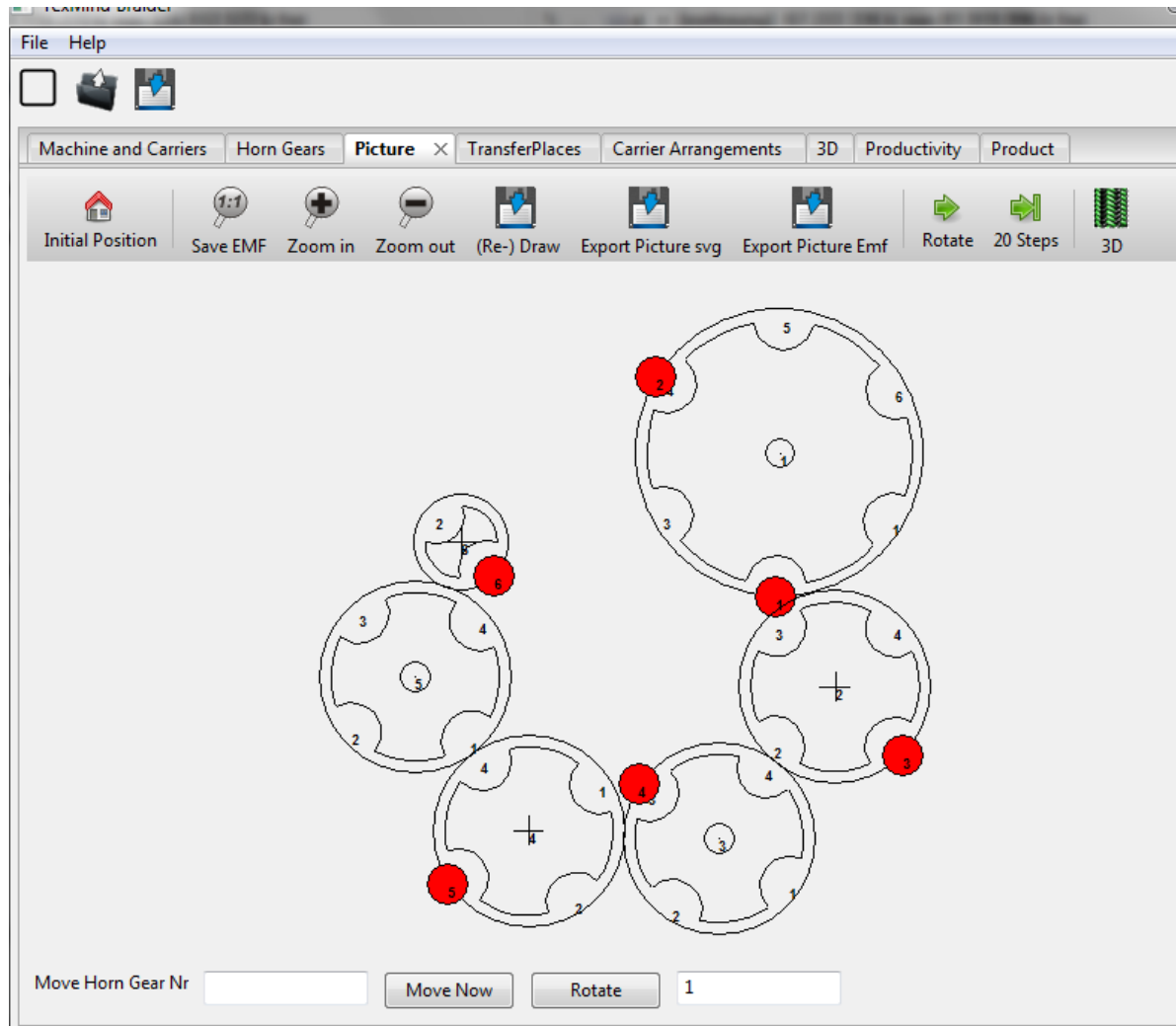
Software – CAB Design von August Herzog kann nur 2D, nur Standardwaren,

Lösung: „Do it yourself“

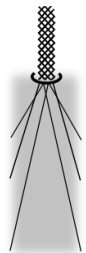
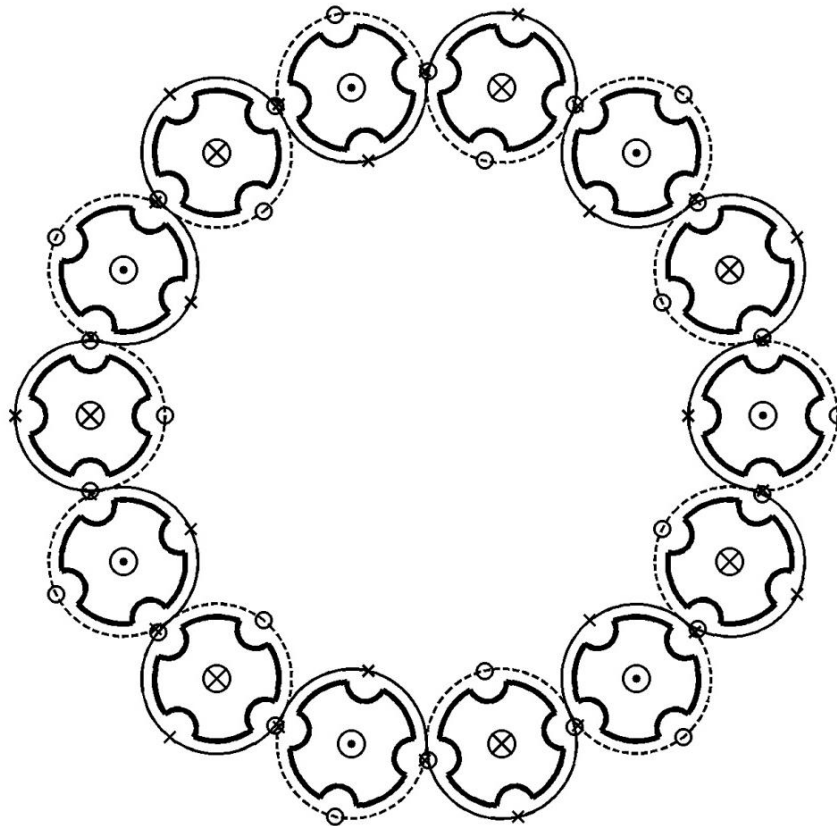
So sind die Versionen 2 und 3 der Software „Braider“ als Nebenprodukt des Vorbereitungsprozesses des Buches und die Vorlesungen entstanden.



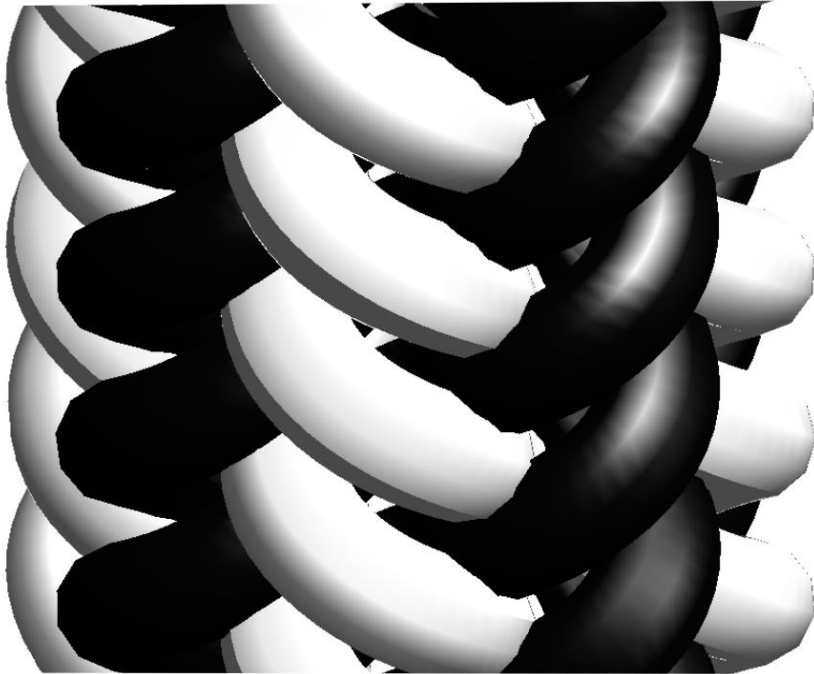
Braider: Maschine definieren



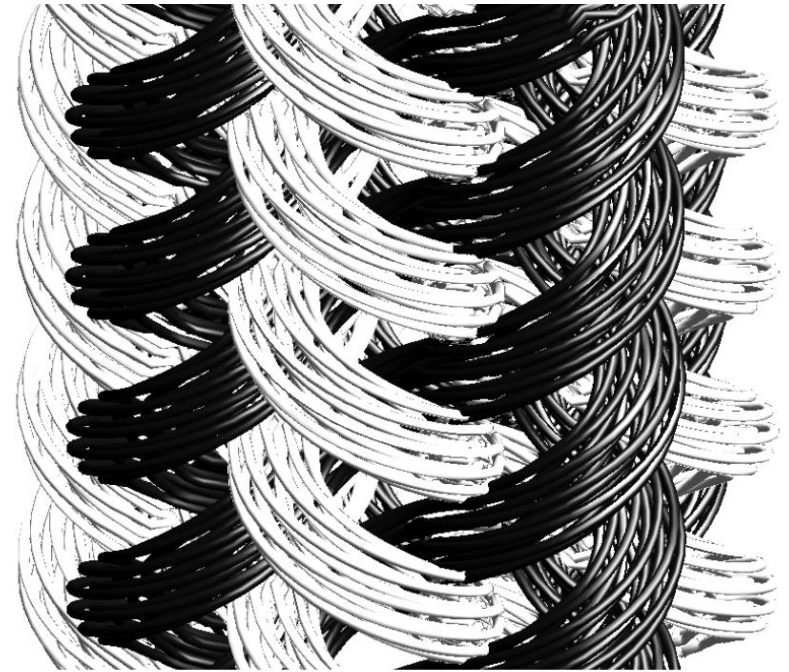
Braider: Standardmaschine



Idealisierte 3D Geometrie und durch Erweiterung Multifilamentsgenerierung

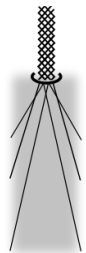


a

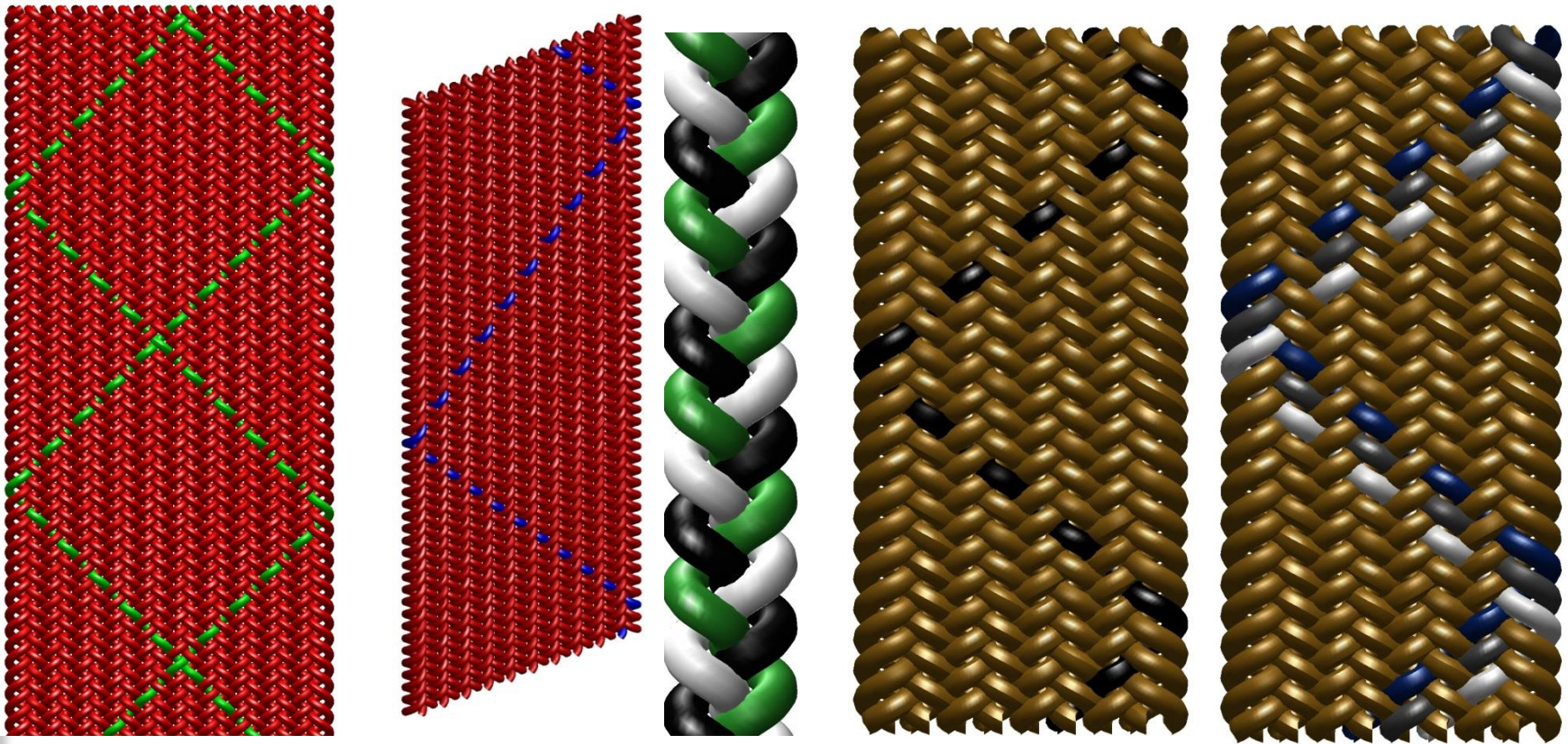


b

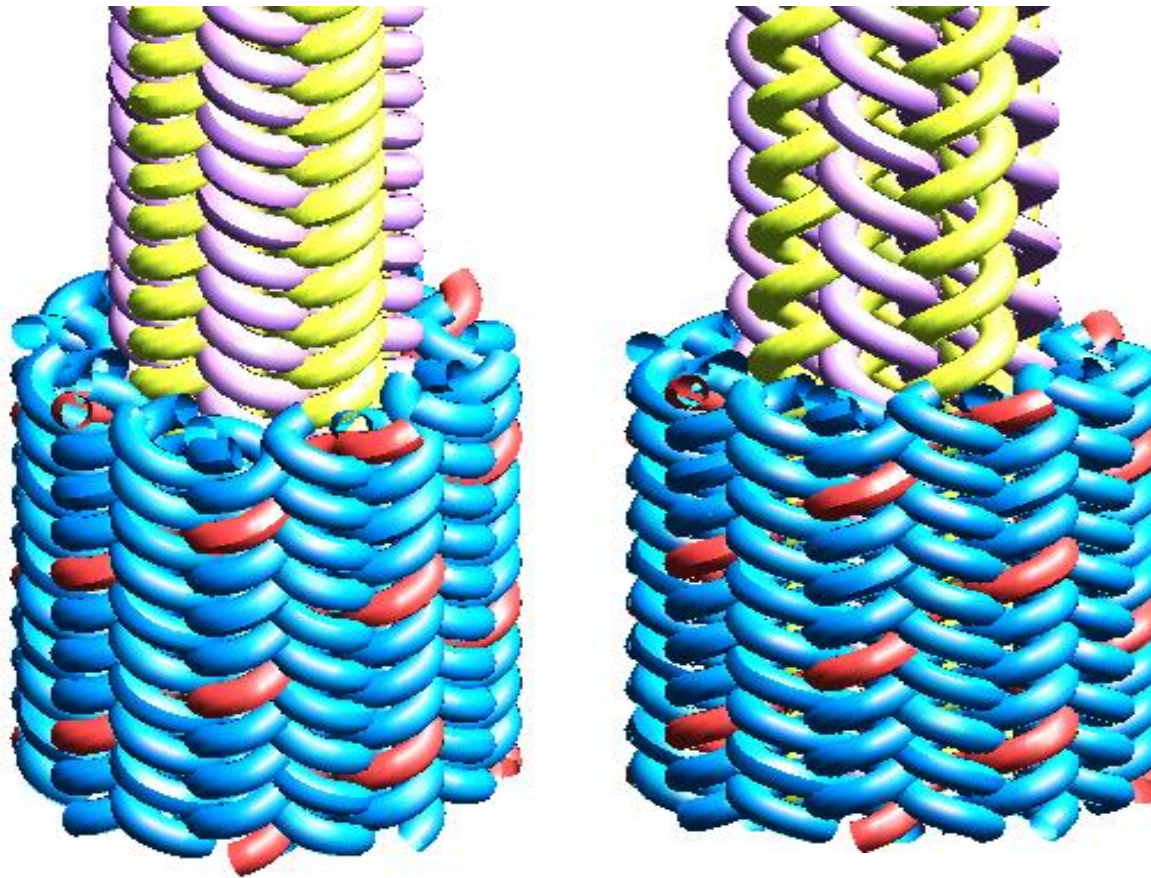
www.texmind.com



Simulierte Flachgeflechte



Kern-Mantel Struktur



Braider

Die Software kann

Maschine Definieren (Flügelräder wählen und positionieren)

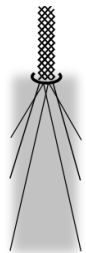
Klöppel Platzieren

Für Kollision testen

Idealisierte 3D Geometrie erstellen.

**Die Studenten bekommen 1 Semester freier Lizenz um deren Maschinen zu erstellen,
Die Software ist im Vorbereitungsstadium zum Kommersialisierung.**

Einige Erfahrungen werden heute von Frau Neumeier berichtet.



Weitere Aktivitäten

Leuven, TexComp 2013

15 Papers (8 Oral and 7 Posters)
Flechtbereich

Research → CompositesWeek@Leuven and TexComp-11 → Conference: TexComp-11 19-20.09.13

TexComp-11: 19-20.09.2013

TexComp International Scientific Committee	History of TexComp conferences	TexComp-12 conference (2015)
--	--	--

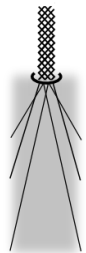
TexComp is an international conference dedicated to textile composites. The unique possibility to control the composite properties by a clever design of the textile reinforcement and important cost advantages lead to wide use of textile composites in aeronautic, automotive, civil engineering, marine, medicine, sport, wind energy and other applications. The **TexComp** conferences started by an initiative of Prof Verpoest in 1992 in Leuven, and toured the world ever since. **TexComp-11** is again held in Leuven, together with the whole "Composites Week @ Leuven" event.

Conference topics cover experimental studies, modelling, case studies related to design, manufacturing, properties, performance and applications of textile composites and their reinforcements.

Special sessions: "Braiding for composites" organised by Prof. Yordan Kyosev, Hochschule Niederrhein (DE) and "EU projects (FiberChain, MAPPIC 3D, 3D TransLight)", organised by Prof. Francois Boussu, ENSAIT (FR)

Conference chairman: [Prof Stepan V. Lomov](#)

The conference programme will include two keynote lectures, oral presentations (three parallel sessions) and a poster session.



Flecht-Sektion bei TexComp12 (2015)

NC STATE UNIVERSITY | CAMPUS DIRECTORY | LIBRARIES | MYPACK PORTAL | CAMPUS MAP | SEARCH NCSU.EDU

TEXCOMP-12

12th International Conference on Textile Composites

Search



Home | Venue | Invitation | Topics | Committees | Important Dates | Paper Submission | Program | Special Sessions

Registration | Sponsorship | Accommodations | Social Program | Email Updates | Contact | 3D Fabrics Conference

TEXCOMP-12

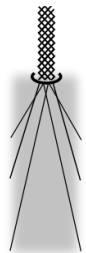
12th International Conference on Textile Composites
May 26-29, 2015, Raleigh, NC, USA

Search

IMPORTANT DATES

- August 1, 2014: Announcements
- September 1, 2014: Abstract submission
- November 1, 2014: Abstract submission
- January 15, 2015: Abstract submission

North Carolina State University's College of Textiles is proud to host TEXCOMP-12, the 12th International Conference on Textile Composites.



Übliche Zusammenarbeit mit Unternehmen: Studenten

Bachelor:

Studienarbeiten (für kleine Aufgaben)

Praxis Semester (6 Monate)

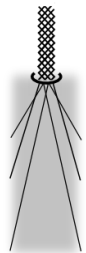
Bachelorarbeit (ca. 6 Monate)

Master:

Forschungsprojekt (8 Stunden der Woche, 15 Wochen)

Masterarbeit (ca. 6 Monate)

**Aber... wir (die Professoren) werden bewertet nach
der Anzahl betreuten Studenten (Lehre)
UND
nach der erworbenen Drittmittel (Forschung)**



Forschungsprojekte und Beratung

Drittmittel:

Öffentlich gefördert:

- 1 ZIM Antrag im Begutachtungsphase
- 1 ZIM Antrag wurde gestern eingereicht

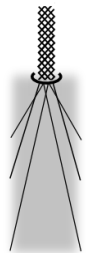
Direkte Auftragsforschung:

unterliegt der Geheimhaltung

Hochschulinterne Förderung

- 1 Projekt

Individuell angepasste Schulungen an Ihrem Bedarf



Angegliederte Institute

FTB:

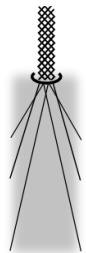
**Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung (Leitung Prof. Dr. Rabe), ca. 15
Mitarbeiter Drittmittelfinanziert**

ÖP:

**Öffentliche Prüfstelle für Textilwesen an der Hochschule Niederrhein GmbH
(Leitung Prof. Dr. Vossebein)**

TFN:

Textile and Fashion Network

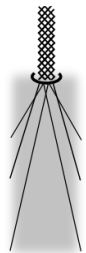


Flechtkolloquium

Flechtkolloquium / Flechtsymposium

Ziel:

- die Verbindung zwischen Institute und regionale (Deutschland, Belgium, Niederlande, Schweiz, Österreich) Unternehmen zu verstärken
- Impulse für gemeinsame Entwicklungen zu geben
- Kommunikation zwischen Absolventen bei Job-, Praktik-, Bachelorarbeit suche und Unternehmen zu erleichtern.



Programm

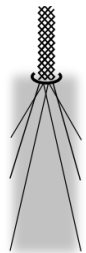
Vormittag Fachvorträge mit Kaffeepause

Mittagsimbiss

2 Vorträge über Ausbildung – Ausbildungsakademie Mönchengladbach und Seilerausbildung in Münchberg

Kurzvorträge über Arbeiten von Absolventen und Studenten auf Flechtthemen

Optional: Besichtigung des Labors



Stand 5.11.2015

93 Teilnehmer

20 Vortragende aus der Industrie, Forschungsinstitute und Absolventen

24 Teilnehmer aus der Industrie

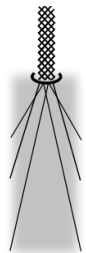
12 Studenten 3 Semester Bachelor Textile Technologie und Textilmanagement

25 Studenten 5 Semester Bachelor Wahlfach „Labor Flechttechnologie“

**einige suchen Praktikum und Bachelorarbeit ab Februar oder ab August 2015,
bez. Stelle ab Herbst 2015**

12 Masterstudenten, Deutsch und Englischsprachig, mit abgeschlossenen Bachelor-Studium

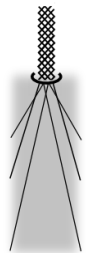
suchend ggf. Thema für Masterarbeit oder Stelle ab 2015



Vorträge

Alle freigegebene von den Autoren Vorträge werden elektronisch mit ISBN veröffentlicht

**Link wird Ihnen zugeschickt
und wird auch auf
www.hs-niederrhein.de/flecht2014
und
verlag.texmind.com
zu finden.**



Wir bleiben in Kontakt

Als Kontaktstelle
für weitere
Austausch ist
gedacht die
Gruppe

„Industrial
braiding“
In LinkedIn

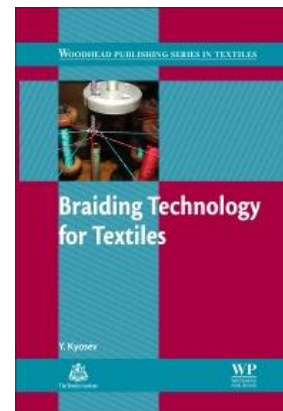
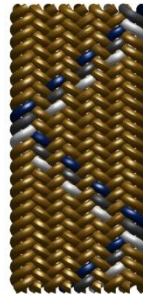
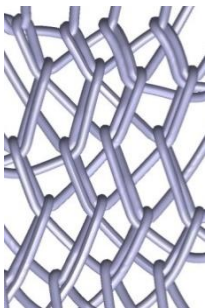
gegründet vor 5
Tage

The screenshot shows the LinkedIn group page for 'Industrial braiding'. The URL in the address bar is <https://www.linkedin.com/groups/Industrial-braiding-8199738?home=&gid=8199738&goback=&trk=grp-name>. The group has 7 members. A notification banner at the top says: 'Nehmen Sie sich eine Minute Zeit, um den Erfolg Ihrer Gruppe zu sichern. Gruppeneinstellungen ändern'. Below this is a carousel of three images: a yellow and black woven pattern, a grey and red woven pattern, and a technical diagram of a braided structure. The main content area shows a post by Yordan Kyosev titled '1-st Mönchengladbacher Flechtkolloquium', which is a symposium on braiding technology held in Mönchengladbach, Germany, on 7.11.2014. The post has one comment from Senthil Rajan. Below this is another post by Yordan Kyosev titled 'New braiding book', stating that a new braiding book has been published and providing a link. On the right sidebar, there is a section for 'Gruppenmitglieder' (Group members) showing a profile for Angela Stahlberg, a section for 'Ihre Gruppenbeiträge' (Your group contributions) with a search bar and a 'Erste Schritte' (First steps) button, and a section for 'Neueste Aktivitäten' (Latest activities) showing a post by Stefan SCHMIDT. At the bottom right, there is a SanDisk advertisement with the text 'MEISTERN SIE GROßE DATENMENGEN MIT SSDs.' and 'Jetzt Herunterladen' (Download now).

Erfolgreiche Gespräche

**danke für das Kommen
und**

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



yordan.kyosev@hs-niederrhein.de
www.hs-niederrhein.de

info@texmind.com
www.texmind.com