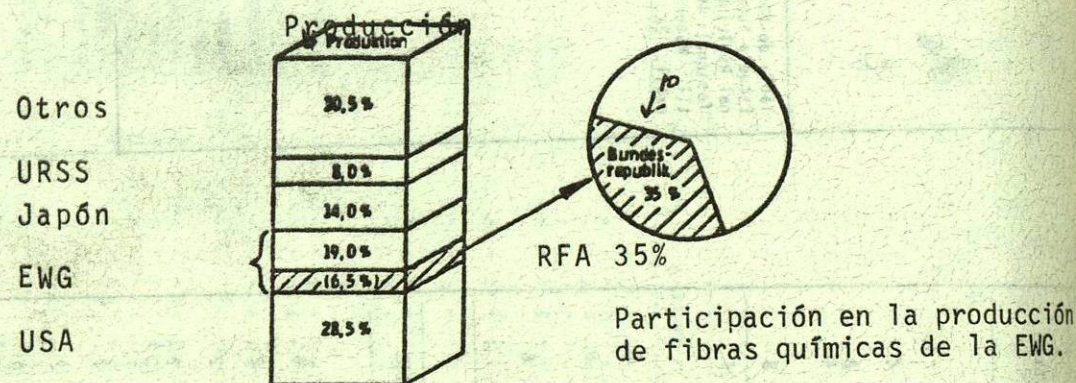


CUADRO 1

LA R.F.A.

Ocupa el cuarto mayor lugar en la producción de fibras químicas en el mundo.

El mayor productor de fibras químicas en la EWG (Europäische - Wirtschaftsgemeinschaft = Comunidad Económica Europea - La T.)



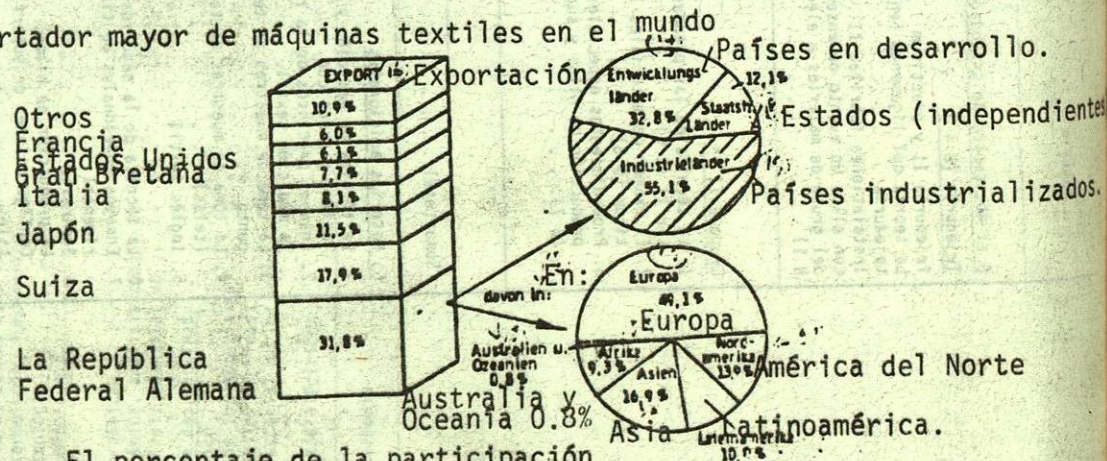
La participación de fibras químicas en la producción mundial.

Cuadro 1 (Bild 1): La significación económica de la industria de las fibras químicas en la RFA.

CUADRO 2

La RFA. exporta alrededor de 90% de su producción de máquinas textiles y ella es

- * el cuarto entre los más grandes productores de fibras químicas en el mundo -
- * el exportador mayor de máquinas textiles en el mundo

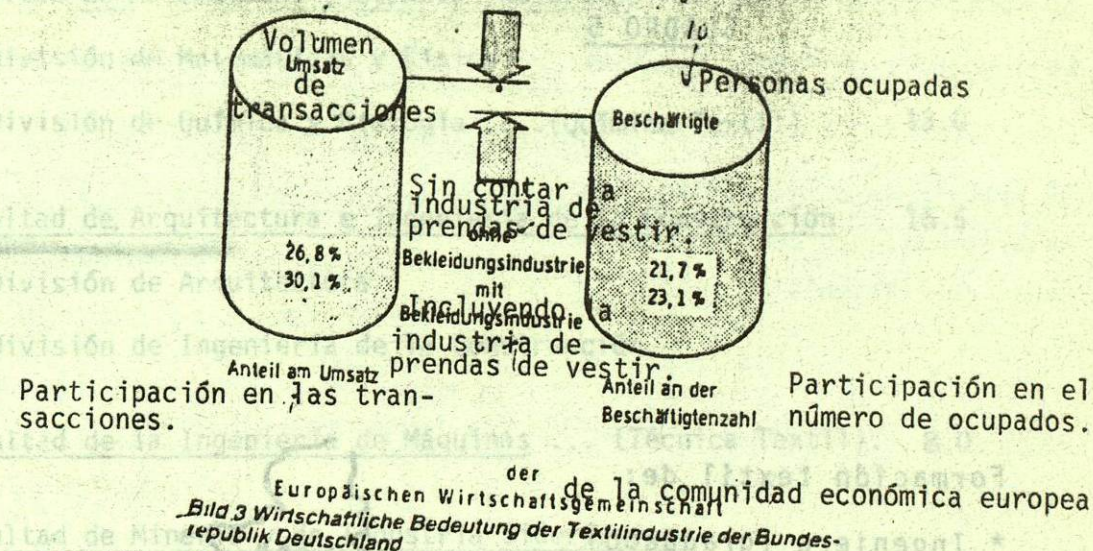


El porcentaje de la participación en la exportación de máquinas textiles de los países industriales occidentales. (valor total: alrededor de 10,000 millones de marcos alemanes)

Cuadro 2: La exportación de la construcción de máquinas textiles de la RFA en 1977.

CUADRO 3

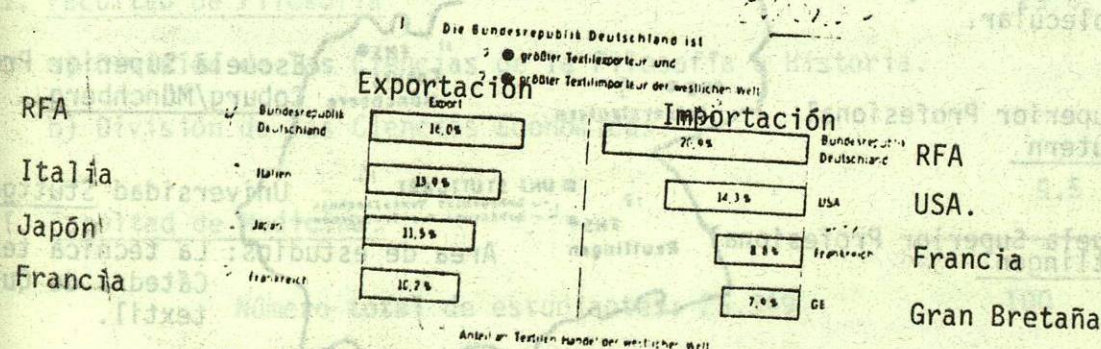
La RFA tiene (en cifra redonda) 320,000 personas ocupadas en la Industria Textil. (en cifra redonda) 260,000 personas ocupadas en la Industria Textil de prendas de vestir. sumando alrededor del 8% de la fuerza de trabajo íntegra de la industria. Ella es el mayor productor en textiles de la EWG.



Cuadro 3: La significación económica de la industria textil de la RFA.

CUADRO 4

La RFA es * El mayor exportador de textiles y * el mayor importador de textiles del mundo occidental.



Cuadro 4: La significación económica de la industria textil de la RFA.

CUADRO 5

Formación textil de:

- * Ingeniero (graduado)
- + Ingeniero diplomado
- Químico diplomado

Cátedra de Técnica Textil.
Cátedra de Química Textil y de
Química Macromolecular.

Escuela Superior Profesional
Kaiserslautern

Escuela Superior Profesional
Reutlingen



Cuadro 5: La formación textil para obtener el título de Ingeniero Graduado, respectivamente el título de Ingeniero Diplomado/Químico Diplomado.

CUADRO 6

Número de estudiantes
en el semestre de
invierno 1978/1979
(%)

I. <u>Facultad de Matemáticas y Ciencias Naturales</u>	15.5
a) División de Matemáticas y Física.	
b) División de Química y Biología(Química Textil)	13.0
II. <u>Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción</u>	16.5
a) División de Arquitectura	
b) División de Ingeniería de la Construcción.	
III. <u>Facultad de la Ingeniería de Máquinas ... (Técnica Textil)</u>	8.0
IV. <u>Facultad de Minería y de Industria Siderúrgica.</u>	
a) División de Minería.	
b) División de la Industria Siderúrgica.	
c) División de la Geología.	
V. <u>Facultad de la Electrotecnia.</u>	8.5
VI. <u>Facultad de Filosofía</u>	29.0
a) División de las Ciencias de la Filosofía e Historia.	
b) División de las Ciencias Económicas.	
VII. <u>Facultad de Medicina.</u>	9.5
Número total de estudiantes: 25.349 100	

Cuadro 6: Facultades y Divisiones de Especialidades de la RWTH Aachen.

CUADRO 7

Dónde desarrollan los ingenieros diplomados actividades?

La industria textil.	30%
La construcción de máquinas textiles.	21%
La industria de fibras químicas	17%
Institutos de la investigación	11%
El estudio de otras actividades - relacionadas con textiles (autoridades gubernamentales, etc.)	10%
	<u>100%</u>

Cuadro 7: Areas de actividades de los Ingenieros Diplomados en la Técnica Textil.

CUADRO 8

Cuadro 8: El estudio de la construcción de maquinaria hasta el ante-diploma (1ero. a 4o. semestre) en la RWTH de Aachen.

Materia	Horas por semana
Química	3
Matemática	18
Mecánica	18
Física	4
Electrotecnia	5
Geometría figurativa	3
Dibujo técnica de maquinaria	7
Elementos de maquinaria	13
El conocimiento de materiales y/o materias primas.	11
Materias sintéticas.	2
La dinámica de las máquinas	4
Termodinámica	8
Prácticas físicas y técnicas de laboratorio	8
La dinámica de los flúidos	4

CUADRO 9

Horas por semana

1. La técnica del acabado mecánico.
2. La técnica de la construcción.
3. La técnica de los procedimientos.
4. La técnica de materias sintéticas y la técnica textil.
 - 4.1 La técnica de materias sintéticas.
 - 4.2 La técnica textil.
5. La técnica de la energía.
 - 5.1 Motores de turbopropulsión.
 - 5.2 La propulsión a chorro.
 - 5.3 Máquinas de émbolo.
 - 5.4 La técnica aerodinámica (y/o hidrodinámica - la T.)
 - 5.5 La termotecnia.
 - 5.6 La técnica de reactores.
6. La técnica del transporte.
 - 6.1 La ingeniería automotriz.
 - 6.2 Vehículos sobre carriles.
 - 6.3 La técnica del transporte.
 - 6.4 Aviación y/o navegación aérea y espacial.
 - 6.5 La técnica marítima y marina.
7. Fundamentos de la ingeniería de máquinas.

Cuadro 9: Estudios especiales en la Facultad de la RWTH Aachen.

Cuadro 10: El plan de estudios en las disciplinas Técnica Textil y Construcción de Máquinas, en la RWTH Aachen.

CUADRO 10

Materias generales de la construcción de máquinas	Horas por semana
Máquinas térmicas, máquinas de trabajo y máquinas motrices	5
La técnica de la regulación	5
La ciencia del trabajo	5
Organización empresarial I	3
Laboratorio de máquinas	5
Matemática numérica	5
Curso de programación (FORTRAN A)	4
La dinámica de los fluidos II	4
Accionamiento y mando eléctrico	4
Fundamentos de la elaboración de materias sintéticas, 6	4
Técnica de engranajes I.	(4)
	40 = 35.5%

Disciplinas relacionadas a textiles

La enseñanza de las fibras	6
El régimen de ensayos de textiles	6
Procedimientos y máquinas de elaboración de hilo.	6
Procedimientos y máquinas de la preparación de la tejeduría	2
Procedimientos y máquinas de tejeduría	2
Procedimientos y máquinas de la producción de géneros de punto - Acabado.	3
Textiles no tejidos (non-woven fabrics - la T.)	2
Laboratorio de ensayos de máquinas y textiles.	2
	31 = 27.5%

Materias a elección

Relacionadas con textiles a elección	4 = 3.5%
De elección libre	8 = 7 %
	20 = 17.5%

Dos trabajos de estudios

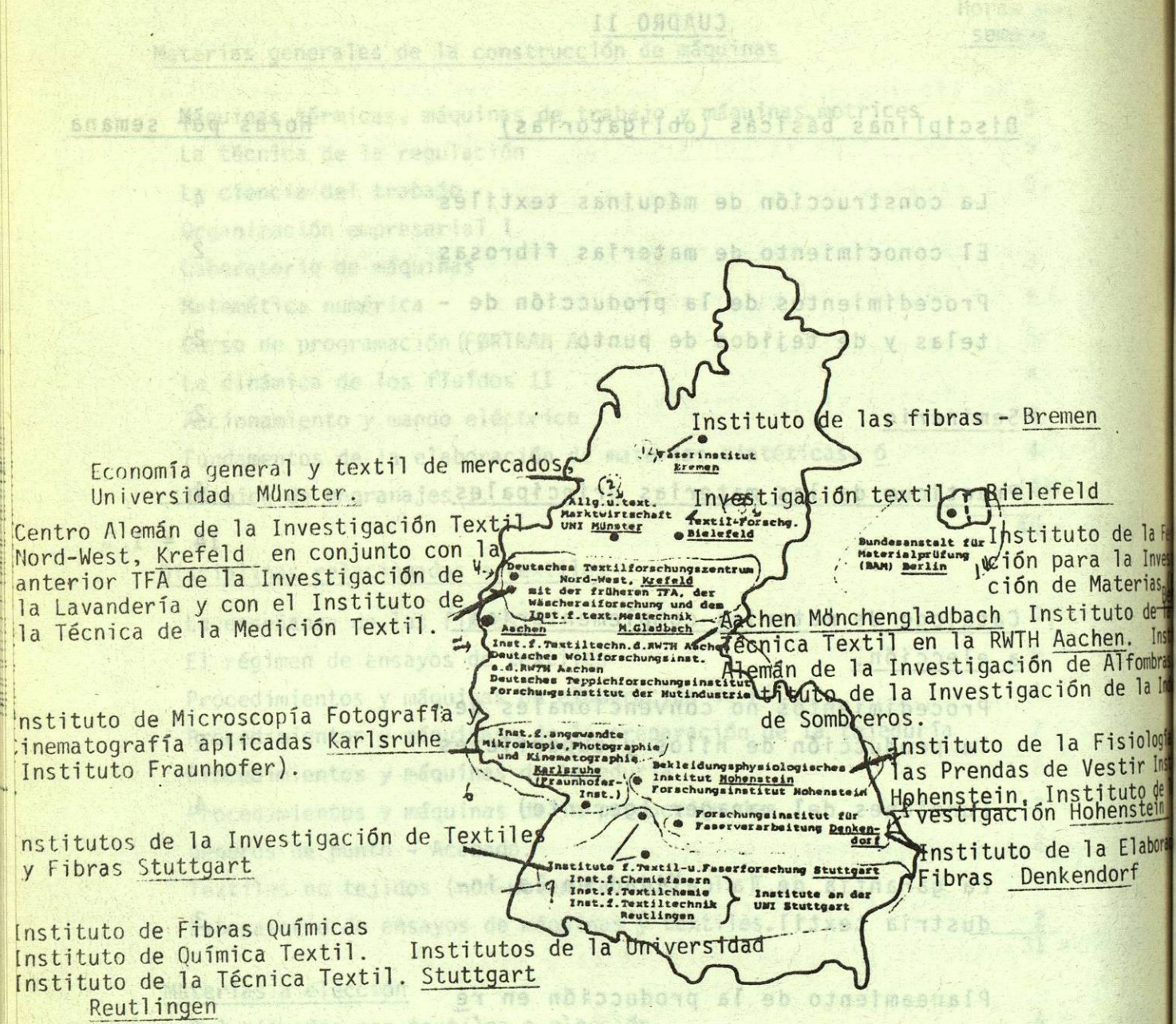
Trabajo de diploma	10 = 9 %
	115 = 100 %

Cuadro 10: El plan de estudios en las disciplinas Técnica Textil y Construcción de Máquinas, en la RWTH Aachen.

CUADRO 11

Disciplinas básicas (obligatorias)	Horas por semana
La construcción de máquinas textiles	4
El conocimiento de materias fibrosas	2
Procedimientos de la producción de - telas y de tejidos de punto	2
Seminario	2
Practicum de las materias principales	4
	14 = 1.1%
<u>Catálogo de materias complementarias a elección.</u>	
Procedimientos no convencionales de la producción de hilos y superficies	2
Funciones del manager (gerente)	4
La garantía de la calidad en la industria textil.	3
Planeamiento de la producción en relación al acabado de textiles.	2

Cuadro 11: El área de la enseñanza de la técnica textil en el terreno de la técnica de procedimientos en la Universidad de Stuttgart.



Cuadro 12: La investigación textil en la RFA.

1. TECNICAS NUEVAS.

1.1 Texturación y la técnica de hilos continuos de filamento.

- Hilado rápido.
- Filamentos elaborados con turbulencia.
- Texturación por estiración.
- Texturación por estiración y fricción.
- Texturación por inyección de aire y otros más.

1.2 Elaboración de fibras hiladas y la producción de

OE (= open end, o sea 'cabo abierto - la T.)- Rotor - Hilado.

Self-Twist (término técnico : Self Twist - hilo de al godón auto-hilado la T.)

Fundamentos de la hilandería electrostática y otros más.

1.3 Técnicas para telas no tejidas (non woven fabrics - la T.)

Telas no tejidas consolidadas Superficies - Estructuras y otros más.

1.4 La Producción de Género.

- Mecanismos de la inserción de la trama.
- El almacenaje de la pasada (trama - la T.)
- Las oscilaciones de las máquinas y su efecto al haber un número alto de revoluciones.
- La variación de la tensión del hilo de urdimbre.
- Estructura del hilo - estructura del tejido
- (hilo de urdimbre de rotor, OE =open end= cabo abierto e hilo de urdimbre de anillo -circular- la T.)

2. INVESTIGACIONES POR MEDIO DE LAS TECNICAS DE MEDICION

en máquinas textiles y de los desarrollos de los procesos textiles.

3. INVESTIGACIONES FISICAS DE FIBRAS

en polimeros que forman hilos.

- Luz - Microscopía.
- Retículo - Electrones - Microscopía.
- Estructura fina - radiológica.
- Investigaciones termoanalíticas.
- Mediciones de la densidad y ultrasónica y otras más.

Cuadro 13: Centros de Gravedad del Instituto de la Técnica Textil de la RWTH Aachen.