

Datenblatt WT-Forschung

I. Stufen des Bereichs Forschung und Technologie (FT)

- Stufe 1: Forschungs- und Basis-Technologie (grundlegend)
- Stufe 2: Zukunfts-Technologie (mil. Verwendungs-Prüfung)
- Stufe 3: System-Technologie (FT begleitend zur Analyse-Phase des Beschaffungs-Verfahrens CPM 2001)

II. Technologie-Bereiche (TB)

	Technologie-Bereich	Aufwand Institute und Ämter ¹	Aufwand Industrie ²
TB 1	Aufklärung, Navigation, Simulation	37,6	30,7
TB 3	Landgestützte Plattformen	3,3	8,4
TB 4	Luftgestützte Plattformen	13,4	12,4
TB 5	Seegestützte Plattformen	7,7	11,9
TB 6	Waffen, Ziel-Annäherung, Wirkung und Schutz	24,7	24,7
TB 7	Übergreifende F&T-Aufgaben	10,3	4,9
TB 8	Informations-Technologie	2,8	6,9
		100	100

1. Untergliederung in Subsysteme

- Systemfähigkeit/Integration/Experimente
- Schnittstelle zu NetOpFü/FüInfoSys
- Antrieb
- Lenkung/Steuerung/Navigation
- Energieversorgung
- Bewaffnung/Feuerleitung/sonstige Wirksysteme
- Kommunikation
- Informations-Verarbeitung (on board)
- Steuerung und Auswertung (Bodensegment)
- Sensorik
- Plattform/Zelle
- Schutz

III. FT und Fähigkeits-Kategorien

Die F&T-Aufwendungen 2004 in Höhe von 214,2 Mio. EUR (ohne IT-Anteil) sind auf die sechs Fähigkeits-Kategorien wie folgt verteilt:

- Führungsfähigkeit (+ IT-Anteil von ca. 24,8 Mio. EUR): 9,4
- Nachrichtengewinnung und Aufklärung: 72,4
- Mobilität: 20,5

- Wirksamkeit im Einsatz	78,7
- Unterstützung und Durchhaltefähigkeit	1,9
- Überlebensfähigkeit	24,8

IV. Aufwendungen für F&T

I. Forschung und Entwicklung (F&E) in Deutschland insgesamt 50,1 Mrd. EUR; Aufteilung in 2000:

- Wirtschaft: 67,7 %
- Länder: 15,2 %
- Priv. Institutionen: 0,4 %
- Bund: 16,8 % (8,4 Mrd. EUR)

Anteil des BMVg an den gesamten Bundes-F&E: ca. 12 % (derzeit knapp 1 Mrd. EUR)

Aufteilung der F&E-Ausgaben des BMVg:

1. Grund-Finanzierung der Institute (FGAN, FhG): ca. 100 Mio. EUR
2. Auftrags-Finanzierung (rund 220 Mio EUR, seit 1998 um 30 % geschrumpft):
 - 53 % an Industrie/gewerbl. Wirtschaft,
 - 25 % an wehrtechnische Dienststellen,
 - 12 % an Dienstleister (IABG, MTG, ESG),
 - 9 % an FGAN, FhG),
2. (a): Aufteilung der Auftragsfinanzierung auf die Stufen der F&T (s.o.):
 - Stufe 1 (Basis-Tec): 82 Mio. EUR,
 - Stufe 2 (Anwendungs-Prüfung): 96 Mio. EUR (+ 19Mio. Verstärkung),
 - Stufe 3 (CPM-Stufe 1): 34,7 Mio. EUR.
3. Rest des Etats (Epl. 14.20): Entwicklung und Erprobung von Waffen-Systemen.

II. F&T-Institute in Europa

(beachte: Angaben beziehen sich nicht nur auf direkte Wehr-F&T; für weitergehende Nachforschungen Abkürzungen bei Google.com eingeben):

1. Frankreich (beachte Anteil für Nuklear-Streitkräfte):

- ONERA: 2.000 Mitarbeiter, 213 Mio. EUR,
- CNES: 2.600 Mitarbeiter, 1,85 Mrd. EUR,
- CEA: 16.000 Mitarbeiter, 2,7 Mrd. EUR,
- INRIA: 2.200 Mitarbeiter, 120 Mio. EUR,
- CNRS: 26.000 Mitarbeiter, 2,5 Mrd. EUR.

2. Gross-Britannien

- QinetiQ: 9.000 Mitarbeiter, 1,14 Mrd. EUR,
- DSTL: 3.000 Mitarbeiter, 458 Mio. EUR.

3. Niederlande

- TNO: 5.400 Mitarbeiter, 467 Mio. EUR.

4. Schweden (nur Defense)

- FOI: 1.220 Mitarbeiter, 120 Mio. EUR.

Quellen: BMVg, BWB, DIEHL, Fraunhofer.

1.) DLR, FGAN, FhG, ISL, Amtsbereich

2.) Diehl, EADS, KMW, Rheinmetall



Systemdemonstratoren Generischer F&T-Systeme



I. Unbemannte (autonome) Systeme Luft	II. Bemannte Systeme Luft	III. Unbemannte (autonome) Systeme See	IV. Bemannte Systeme See	V. Unbemannte (autonome) Systeme Land	VI. Bemannte Systeme Land	VII. Systeme Raum	Verbund/ IT-Sys
Ableitung von Systemdemonstratoren:							
1.1 High Altitude Long Endurance UAV (HALE)	2.1 Kampfflugzeug	3.1 Unbemanntes Überwasserfahr- zeug	4.1 Kampfschiff	5.1 Unbemanntes Landfahrzeug	6.1 Schweres Kampffahrzeug	7.1 Aufklärungssatel- lit	
1.2 Medium Altitude Long Endurance UAV (MALE)	2.2 Aufklärungsflug- zeug	3.2 Unmanned Underwater Vehicle (UUV)	4.2 Minenräumer	5.2 (Klein-)Roboter	6.2 Leichtes luftverlastbares Kampffahrzeug	7.2 - gestrichen -	
1.3 Mini-/ Micro – UAV	2.3 Transportflugzeug	...	4.3 Transportschiff	...	6.3 Kampfunterstüt- zungsfahrzeug	7.3 Navigationssatel- lit	
1.4 Tactical UAV (TUAV)	2.4 Leichtflugzeug		4.4 Versorger		6.4 Transportfahr- zeug	7.4 Mini-/Mikro- Satellit	
1.5 Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV)	2.5 Kampfhubschrau- ber		4.5 Lazarettsschiff		6.5 ELV + Flugabwehr	7.5 Service-Roboter (ASTRO)	
...	2.6 Aufklärungshub- schrauber		4.6 Uboot		6.6 Soldat im Einsatz	...	
	2.7 Transporthub- schrauber		4.7 Aufklärungsschiff		6.7 Aufklärungsfahr- zeug		
		

in Diskussion

Vernetzte Operationsführung (NetOpFü/NCW/NEC)



	DEU	FRA	GRO	USA
Erwerbstätige (Mio)	38,9	26,8	29,9	142,2
Beschäftigte in Rüstung (Tsd)	90,0	131,0	155,0	2100,0
Anteil Rüstung an Erwerbstätigen (‰)	2,3	4,9	5,2	14,8
Forschung, Entwicklung (Mrd€)	1,1	2,1	3,9	43,3
Mil Beschaffungen (Mrd€)	3,8	4,4	9,8	68,6
Verhältnis F&E zu Beschaffung	0,3	0,5	0,4	0,6
Rüstung gesamt (Mrd€)	7,3	12,7	17,1	231,0
Soldaten (Tsd)	307,0	267,0	215,0	1483,0
Rüstung pro Soldat (Tsd€)	23,8	47,6	79,5	155,8

Quelle: Handbuch Internationale
Rüstungsbeziehungen Rü II 1, Daten für 2001