



Rat der  
Europäischen Union

114924/EU XXV. GP  
Eingelangt am 13/09/16

Brüssel, den 13. September 2016  
(OR. en)

12131/16  
ADD 1

COMER 96  
CFSP/PESC 709  
CONOP 70  
ECO 52  
UD 181  
ATO 48  
DELACT 187

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	12. September 2016
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	C(2016) 5707 final - Annex 1 Part 1/11
Betr.:	ANHANG der Delegierten Verordnung der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 428/2009 des Rates über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr, der Verbringung, der Vermittlung und der Durchfuhr von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2016) 5707 final - Annex 1 Part 1/11.

Anl.: C(2016) 5707 final - Annex 1 Part 1/11

12131/16 ADD 1

/ar

DGC 2B

DE



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 12.9.2016  
C(2016) 5707 final

ANNEX 1 – PART 1/11

**ANHANG**

der

**Delegierten Verordnung der Kommission**

**zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 428/2009 des Rates über eine  
Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr, der Verbringung, der  
Vermittlung und der Durchfuhr von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck**

**DE**

**DE**

## **ANHANG I (TEIL I)**

## **“ANHANG I**

## **Liste gemäß Artikel 3 dieser Verordnung**

## **LISTE DER GÜTER MIT DOPPELTEM VERWENDUNGSZWECK**

Mit dieser Liste werden die international vereinbarten Kontrollen für Dual-Use-Güter – einschließlich des Wassenaar-Arrangements, des Missile Technology Control Regime (MTCR), der Nuclear Suppliers' Group (NSG), der Australischen Gruppe und des Chemiewaffen-Übereinkommens (CWÜ) – umgesetzt.

## INHALT

## Anmerkungen

## Abkürzungen

## Begriffsbestimmungen

Kategorie 0	Kerntechnische Materialien, Anlagen und Ausrüstung
Kategorie 1	Besondere Werkstoffe und Materialien und zugehörige Ausrüstung
Kategorie 2	Werkstoffbearbeitung
Kategorie 3	Allgemeine Elektronik
Kategorie 4	Rechner
Kategorie 5	Telekommunikation und „Informationssicherheit“
Kategorie 6	Sensoren und Laser
Kategorie 7	Luftfahrtelektronik und Navigation
Kategorie 8	Meeres- und Schiffstechnik
Kategorie 9	Luftfahrt, Raumfahrt und Antriebe

## ALLGEMEINE ANMERKUNGEN ZU ANHANG I

1. Für die Kontrolle von Gütern, die für militärische Zwecke entwickelt oder geändert sind, gelten die entsprechenden Kontrolllisten für militärische Güter, die von den einzelnen Mitgliedstaaten geführt werden. Bei den in Anhang I verwendeten Verweisen mit dem Hinweis "SIEHE AUCH LISTE FÜR WAFFEN, MUNITION UND RÜSTUNGSMATERIAL" sind die genannten Listen gemeint.
2. Der Zweck der in Anhang I angegebenen Kontrollen darf nicht dadurch unterlaufen werden, dass nicht erfasste Güter (einschließlich Anlagen) mit einem oder mehreren erfassten Bestandteilen ausgeführt werden, wenn das (die) erfasste(n) Bestandteil(e) ein Hauptelement des Ausfuhrgutes ist (sind) und leicht entfernt oder für andere Zwecke verwendet werden kann (können).

*Anmerkung: Bei der Beurteilung darüber, ob das (die) erfasste(n) Bestandteil(e) ein Hauptelement bildet (bilden), müssen Menge, Wert und eingesetztes technologisches Know-how sowie andere besondere Bedingungen berücksichtigt werden.*

3. Die von Anhang I erfassten Güter umfassen sowohl neue als auch gebrauchte Güter.
4. Chemikalien werden in einigen Fällen mit Namen und CAS-Nummer (CAS = Chemical Abstract Service) aufgeführt. Diese Liste erfasst Chemikalien mit gleichen Strukturformeln (einschließlich Hydraten) unabhängig von Namen oder CAS-Nummer. CAS-Nummern werden angegeben, um die Bestimmung einer Chemikalie oder Mischung unabhängig von ihrer Benennung zu erleichtern. CAS-Nummern können nicht als einziges Identifikationskriterium verwendet werden, da verschiedene Formen einer erfassten Chemikalie verschiedene CAS-Nummern haben und Mischungen, die eine erfasste Chemikalie enthalten, ebenfalls verschiedene CAS-Nummern haben können.

## **NUKLEARTECHNOLOGIE-ANMERKUNG (NTA)**

(gültig im Zusammenhang mit Gattung E der Kategorie 0)

Die Kontrolle der Ausfuhr von "Technologie", die direkt mit den von Kategorie 0 erfassten Gütern in Verbindung steht, erfolgt entsprechend den Vorgaben der Kategorie 0.

"Technologie" für die "Entwicklung", "Herstellung" oder "Verwendung" von erfassten Gütern bleibt auch dann erfasst, wenn sie für nicht erfasste Güter einsetzbar ist.

Mit einer Genehmigung der Ausfuhr von Gütern wird auch die Ausfuhr der "Technologie" an denselben Endverwender genehmigt, die für Aufbau, Betrieb, Wartung und Reparatur der jeweiligen Güter unbedingt erforderlich ist.

Die Beschränkungen hinsichtlich der Ausfuhr von "Technologie" gelten nicht für "allgemein zugängliche" Informationen oder "wissenschaftliche Grundlagenforschung".

## **ALLGEMEINE TECHNOLOGIE-ANMERKUNG (ATA)**

(Gültig im Zusammenhang mit Gattung E der Kategorien 1 bis 9)

Die Kontrolle der Ausfuhr von "Technologie", die für die "Entwicklung", "Herstellung" oder "Verwendung" der von den Kategorien 1 bis 9 erfassten Güter "unverzichtbar" ist, erfolgt entsprechend den Vorgaben der Kategorien 1 bis 9.

"Technologie", die für die "Entwicklung", "Herstellung" oder "Verwendung" von erfassten Gütern "unverzichtbar" ist, bleibt auch dann erfasst, wenn sie für nicht erfasste Güter einsetzbar ist.

Nicht erfasst ist "Technologie", die das unbedingt notwendige Minimum für Aufbau, Betrieb, Wartung oder Reparatur derjenigen Güter darstellt, die nicht erfasst sind oder für die eine Ausfuhr genehmigung erteilt wurde.

*Anmerkung: Hierdurch werden die von den Unternummern 1E002e, 1E002f, 8E002a und 8E002b erfassten Reparatur- "Technologien" nicht freigestellt.*

Die Beschränkungen hinsichtlich der Ausfuhr von "Technologie" gelten nicht für "allgemein zugängliche" Informationen, "wissenschaftliche Grundlagenforschung" oder für die für Patentanmeldungen erforderlichen Informationen.

## **ALLGEMEINE SOFTWARE-ANMERKUNG (ASA)**

(Soweit in Gattung D der Kategorien 0 bis 9 "Software" erfasst wird, entfallen die Kontrollen, wenn nachstehende Voraussetzungen erfüllt sind.)

Die Gattungen der Kategorien 0 bis 9 dieser Liste erfassen keine "Software", auf die eines der Folgenden zutrifft:

- a) sie ist frei erhältlich und
  - 1. wird im Einzelhandel ohne Einschränkungen mittels einer der folgenden Geschäftspraktiken verkauft:
    - a) Barverkauf,
    - b) Versandverkauf,
    - c) Verkauf über elektronische Medien oder
    - d) Telefonverkauf und
  - 2. sie wurde so konzipiert, dass der Benutzer sie ohne umfangreiche Unterstützung durch den Anbieter installieren kann,

*Anmerkung: Buchstabe a der Allgemeinen Software-Anmerkung stellt keine "Software" frei, die von Kategorie 5, Teil 2 ("Informationssicherheit") erfasst wird.*

- b) sie ist "allgemein zugänglich" oder
- c) der "Objektcode", stellt das unbedingt notwendige Minimum für Aufbau, Betrieb, Wartung oder Reparatur derjenigen Güter dar, für die eine Ausfuhr genehmigung erteilt wurde.

*Anmerkung: Buchstabe c der Allgemeinen Software-Anmerkung stellt keine "Software" frei, die von Kategorie 5, Teil 2 ("Informationssicherheit") erfasst wird.*

## **ALLGEMEINE ANMERKUNG "INFORMATIONSSICHERHEIT" (AAI)**

Güter oder Funktionen der "Informationssicherheit" sollten vor dem Hintergrund der Vorschriften in Kategorie 5 Teil 2 betrachtet werden, selbst wenn es sich um Komponenten, "Software" oder Funktionen anderer Güter handelt.

## **VERZEICHNIS DER VERWENDETOEN ABKÜRZUNGEN**

Abkürzungen, für die eine Definition vorliegt: siehe Begriffsbestimmungen

### **ABKÜRZUNGEN**

ABEC	Qualitätsnorm des Verbandes der amerikanischen Wälzlagerhersteller (Annular Bearing Engineers Committee)
AGMA	Qualitätsnorm des Verbandes der amerikanischen Getriebehersteller (American Gear Manufacturers' Association)
AHRS	Lage- und Kurs-Referenzsystem (attitude and heading reference systems)
AISI	American Iron and Steel Institute
ALU	Arithmetisch-logische Einheit (arithmetic logic unit)
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society for Testing and Materials
AVLIS	Isotopentrennung nach dem atomaren Laserverfahren (Atomic Vapour Laser Isotope Separation)
CAD	Rechnergestützter Entwurf (computer aided design)
CAS	Chemical Abstracts Service
CDU	control and display unit
CEP	CEP-Wert (circular error probable)
CNTD	Thermische Zersetzung mit geregelter Keimbildung (controlled nucleation thermal deposition)
CPU	Zentraleinheit (central processing unit)
CVD	Chemische Beschichtung aus der Gasphase (chemical vapour deposition)
CW	Chemische Kampfstoffe (chemical warfare)
CW (für Laser)	Dauerstrich (continuous wave)

## **ABKÜRZUNGEN**

DME	Entfernungsmeesseinrichtung (distance measuring equipment)
DS	Gerichtete Erstarrung (directionally solidified)
EB-PVD	Physikalische Beschichtung aus der Gasphase durch thermisches Verdampfen (electron beam physical vapour deposition)
EBU	European Broadcasting Union
EDM	Funkenerosionsmaschinen (electrical discharge machines)
EEPROMS	Elektrisch programmierbarer und löscherbarer Festwertspeicher (electrically erasable programmable read only memory)
EIA	Verband der Elektronikindustrie (Electronic Industries Association)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit (electromagnetic compatibility)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FFT	Schnelle Fouriertransformation (Fast Fourier Transform)
GLONASS	Weltweites Satellitennavigationssystem (global navigation satellite system)
GPS	Globales Positionierungssystem (global positioning system)
HBT	Hetero-Bipolartransistor (hetero-bipolar transistors)
HDDR	Digitale Aufzeichnung hoher Dichte (high density digital recording)
HEMT	Transistor auf der Basis hoher Elektronenbeweglichkeit (high electron mobility transistors)
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (International Civil Aviation Organisation)
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission (International Electrotechnical Commission)
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IFOV	Momentaner Bildfeldwinkel (instantaneous-field-of-view)
ILS	Instrumentenlandesystem (instrument landing system)
IRIG	Ausschuss zur Normung von Aufzeichnungsmethoden (inter-range instrumentation group)
ISA	Internationale Normatmosphäre (international standard atmosphere)
ISAR	Radar mit inverser künstlicher Apertur (inverse synthetic aperture radar)
ISO	Internationale Organisation für Standardisierung (International Organization for Standardization)

## **ABKÜRZUNGEN**

ITU	Internationale Fernmeldeunion (International Telecommunication Union)
JIS	Japanischer Industriestandard (Japanese Industrial Standard)
JT	Joule-Thomson
LIDAR	Laser- oder Lichtradar (light detection and ranging)
LRU	Auswechselbare Einheit (line replaceable unit)
MAC	Code für die Nachrichtenauthentifizierung (message authentication code)
Mach	Verhältnis der Geschwindigkeit eines Objektes zu der von Schall (nach Ernst Mach)
MLIS	Isotopentrennung nach dem molekularen Laserverfahren (Molecular Laser Isotope Separation)
MLS	Mikrowellenlandesystem (microwave landing systems)
MOCVD	CVD-Verfahren auf der Basis metallorganischer Verbindungen (metal organic chemical vapour deposition)
MTBF	Mittlere ausfallfreie Zeit (mean time between failures)
Mtops	Millionen theoretischer Operationen pro Sekunde (million theoretical operations per second)
MTTF	Mittlere Zeit bis zum beobachteten Fehler (mean time to failure)
PAR	Präzisionsanflugradar (precision approach radar)
PIN	Persönliche Identifikationsnummer (personal identification number)
ppm	Entspricht $1 \times 10^{-6}$ (parts per million)
PSD	Spektrale Leistungsdichte (power spectral density)
QAM	Quadratur-Amplituden-Modulation (quadrature-amplitude-modulation)
RF	Hochfrequenz (radio frequency)
SACMA	Qualitätsnorm des Verbandes der amerikanischen Hersteller von modernen Verbundwerkstoffen (Suppliers of Advanced Composite Materials Association)
SAR	Radar mit künstlicher Apertur (synthetic aperture radar)
SC	Einkristall [monokristallin] (single crystal)

## **ABKÜRZUNGEN**

SLAR	Seitensicht-Luftfahrzeug-Bordradarsystem (sidelooking airborne radar)
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
SRA	Auswechselbare Baugruppe (shop replaceable assembly)
SRAM	Statischer Schreib-Lese-Speicher (static random access memory)
SRM	Ausschuss zur Normung von Materialprüfmethoden (SACMA Recommended Methods)
SSB	Einseitenband (single sideband)
SSR	Sekundärüberwachungsradar (secondary surveillance radar)
TIR	Gesamtmeßuhrausschlag (total indicated reading)
UV	ultraviolett
VOR	UKW-Drehfunkfeuer (very high frequency omni-directional range)
YAG	Yttrium-Aluminium-Granat (yttrium/aluminium garnet)

## BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Begriffe in 'einfachen Anführungszeichen' werden in einer Anmerkung zu dem entsprechenden Eintrag erläutert.

Begriffe in "doppelten Anführungszeichen" werden in folgenden Begriffsbestimmungen erläutert:

Anmerkung: *Der Bezug zur Kategorie steht in Klammern nach dem definierten Begriff.*

“Abgereichertes Uran” (0) (depleted uranium): Uran, dessen Gehalt an 235U-Isotopen so verringert wurde, dass er geringer ist als bei natürlichem Uran.

“Abschrecken aus der Schmelze” (1) (splat quenching): ein Verfahren, bei dem der Strom einer Metallschmelze zur ‘schnellen Erstarrung’ auf einen Abschreck-Block aufprallt, wobei ein flockiges Erzeugnis entsteht.

Anmerkung: *‘Schnelle Erstarrung’ (solidify rapidly) ist die Erstarrung geschmolzenen Materials bei Abkühlungsraten größer als 1000 K/s.*

“Abstimmbar” (6) (tunable): die Fähigkeit eines “Lasers”, eine Ausgangsstrahlung mit jeder beliebigen Wellenlänge über den Bereich von mehreren “Laser”übergängen zu erzeugen. Ein “Laser”, der verschiedene auswählbare Linien mit diskreten Wellenlängen innerhalb eines “Laser”übergangs erzeugt, gilt nicht als abstimmbar.

“Aktives Bildelement” (6 8) (active pixel): das kleinste Einzelement einer Halbleiter-Matrix (Sensor), das eine fotoelektrische Übertragungsfunktion hat, wenn es Licht (elektromagnetischer Strahlung) ausgesetzt ist.

“Aktives Flugsteuerungssystem” (7) (active flight control system): Funktionseinheit zur Vermeidung unerwünschter “Luftfahrzeug”- und Flugkörperbewegungen oder unerwünschter Strukturturbelastungen durch die autonome Verarbeitung der von mehreren Sensoren gelieferten Signale und die Bereitstellung der erforderlichen Steuerbefehle für die automatische Steuerung.

“Alle verfügbaren Kompensationen” (2) (all compensations available): alle dem Hersteller zur Verfügung stehenden Maßnahmen zur Minimierung aller systematischen Positionsfehler für die betreffende Werkzeugmaschine oder Messfehler für die betreffende Koordinatenmessmaschine sind berücksichtigt.

“Allgemein zugänglich” (ASA ATA NTA) (in the public domain): bezieht sich auf “Technologie” oder “Software”, die ohne Beschränkung ihrer weiteren Verbreitung erhältlich ist (Copyright-Beschränkungen heben die allgemeine Zugänglichkeit nicht auf).

“Angepasste Spitzenleistung” (4) (adjusted peak performance): ist ein Parameter, der beschreibt, mit welcher Leistung ein “Digitalrechner” Gleitkomma-Additionen und Multiplikationen mit einer Wortlänge von 64 Bit oder mehr ausführen kann und ist eine Maßzahl für die Rechnerleistung, angegeben in gewichteten Teraflops (WT), d. h. in Einheiten von  $10^{12}$  angepassten Gleitkomma-Operationen pro Sekunde.

Anmerkung: *Siehe Kategorie 4, Technische Anmerkung.*

“Angle random walk” (7): der Winkelfehler, der sich über die Zeit aufbaut, bedingt durch das der Drehrate überlagerte weiße Rauschen (IEEE STD 528-2001).

“Anwenderzugängliche Programmierbarkeit” (6) (user accessible programmability): die Möglichkeit für den Anwender, “Programme” einzufügen, zu ändern oder auszutauschen durch andere Maßnahmen als durch

- a. eine physikalische Veränderung der Verdrahtung oder von Verbindungen oder
- b. das Setzen von Funktionsbedienelementen einschließlich Parametereingaben.

“APP” (4): siehe “angepasste Spitzenleistung” (adjusted peak performance).

“Äquivalente Dichte” (6) (equivalent density): die Masse einer Optik pro Einheit der optischen Fläche, die auf die optisch wirksame Oberfläche projiziert wird.

“Asymmetrischer Algorithmus” (5) (asymmetric algorithm): ein kryptografischer Algorithmus, der für die Verschlüsselung und die Entschlüsselung unterschiedliche, mathematisch miteinander verknüpfte Schlüssel verwendet.

Anmerkung: Eine übliche Anwendung asymmetrischer Algorithmen ist das Schlüsselmanagement.

“Auflösung” (2) (resolution): das kleinste Inkrement einer Messeinrichtung, bei digitalen Geräten das kleinste bedeutsame Bit (Bezug: ANSI B-89.1.12).

“Automatische Zielverfolgung” (6) (automatic target tracking): ein Verarbeitungsverfahren, bei dem automatisch ein extrapoliertes Wert der wahrscheinlichsten Position des Ziels in Echtzeit ermittelt und ausgegeben wird.

“Bahnsteuerung” (2) (contouring control): zwei oder mehr “numerisch gesteuerte” Bewegungen, die nach Befehlen ausgeführt werden, welche die nächste benötigte Position und die zum Erreichen dieser Position benötigten Vorschubgeschwindigkeiten vorgeben. Diese Vorschubgeschwindigkeiten werden im Verhältnis zueinander so geändert, dass eine gewünschte Bahn erzeugt wird (Bezug: ISO/DIS 2806-1980).

“Band” (1) (tape): ein Material aus geflochtenen oder in eine Richtung verlaufenden “Einzelfäden” (monofilaments), ‘Litzen’, ‘Faserbündeln’ (rovings), ‘Seilen’ oder ‘Garnen’ usw., die normalerweise mit Harz imprägniert sind.

Anmerkung: ‘Litze’ (strand): ein Bündel von typischerweise mehr als 200 “Einzelfäden” (monofilaments), die annähernd parallel verlaufen.

“Besonderes spaltbares Material” (0) (special fissile material): Plutonium-239, Uran-233, “mit den Isotopen 235 oder 233 angereichertes Uran” und jedes Material, das die vorgenannten Stoffe enthält.

“Betrieb, Verwaltung oder Wartung” (5) (Operations, Administration or Maintenance (“OAM”)): die Durchführung einer oder mehrerer der folgenden Aufgaben:

- a. Einrichtung oder Verwaltung von:
  - 1. Konten oder Privilegien von Nutzern oder Administratoren,
  - 2. Einstellungen eines Guts oder
  - 3. Authentisierungsdaten zur Unterstützung bei den Aufgaben nach Buchstabe a Nummer 1 oder 2.
- b) Überwachung oder Verwaltung der Betriebsbedingungen oder der Leistung eines Guts oder
- c) Verwaltung von Protokollen oder Prüfungsdaten zur Unterstützung bei einer der Aufgaben nach Buchstabe a oder b.

Anmerkung: “OAM” umfasst nicht die folgenden Aufgaben oder die dazugehörigen Schlüsselmanagement-Funktionen:

- a. Bereitstellung oder Erweiterung (Upgrade) einer kryptografischen Funktion, die nicht direkt mit der Einrichtung oder Verwaltung von Authentisierungsdaten zur Unterstützung der Aufgaben nach Buchstabe a Nummer 1 oder 2 zusammenhängt, oder
- b) Ausführung einer kryptografischen Funktion auf der Weiterleitungs- oder auf der Datenebene eines Guts.

“Bibliothek” (1) (library) (parametrische technische Datenbank) eine Sammlung technischer Informationen, deren Nutzung die Leistungsfähigkeit der betreffenden Systeme, Ausrüstung oder Bauteile erhöhen kann.

“Bildverarbeitung” (4) (image enhancement): Verarbeitung von außen abgeleiteter, informationstragender Bilddaten durch Algorithmen wie Zeitkompression, Filterung, Auszug, Auswahl, Korrelation, Konvolution oder Transformation zwischen Bereichen (z. B. Fast-Fourier-Transformation oder Walsh-Transformation). Dazu gehören keine Algorithmen, die nur lineare oder Drehtransformation eines einzelnen Bildes verwenden wie Translation, Merkmalauszug, Bilderfassung oder Falschfarbendarstellung.

“Brennstoffzelle” (8) (fuel cell): eine elektrochemische Einrichtung, die durch den Verbrauch von Brennstoff aus einer externen Quelle chemische Energie direkt in elektrischen Gleichstrom umwandelt.

“CEP-Wert” (7) (Kreisfehlerwahrscheinlichkeit) (CEP — circular error probable) in einer kreisförmigen Normalverteilung: Radius eines Kreises, in dem sich 50 % der ausgeführten Einzelmessungen befinden, oder Radius eines Kreises, in dem die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich dort befinden, bei 50 % liegt.

“Chemischer Laser” (6) (chemical laser): ein “Laser”, bei dem die angeregten Elemente durch die Ausgangsenergie einer chemischen Reaktion erzeugt werden.

“Datenbankgestützte Navigationssysteme” (7) (Data-Based Referenced Navigation, “DBRN”): Systeme, die verschiedene Quellen von vorher gemessenen geophysikalischen Daten kombinieren, um exakte Navigationsdaten unter veränderlichen Bedingungen bereitzustellen. Solche Datenquellen schließen Tiefseekarten, Sternenkarten, Gravitationskarten, Magnetismuskarten oder digitale 3-D-Geländekarten ein.

“Dauerstrichlaser” (6) (CW laser): ein “Laser”, der eine nominell konstante Ausgangsenergie für mehr als 0,25 Sekunden liefert.

“Deckband” (9) (tip shroud): eine an der Innenseite eines Gasturbinentreibwerksgehäuses befestigte stationäre Ringkomponente (massiv oder segmentiert) oder eine Einrichtung an der äußeren Spitze einer Turbinenschaufel, die primär für eine Gasabdichtung zwischen den stationären und den rotierenden Komponenten sorgt.

“Diffusionsschweißen” (1 2 9) (diffusion bonding): Festkörperschweißen von mindestens zwei verschiedenen Werkstücken aus Metall zu einem Stück mit einer Festigkeit der Schweißverbindung, die der des schwächsten Werkstoffes entspricht, wobei der wesentliche Mechanismus in der Interdiffusion von Atomen über die Fügef lächen besteht.

“Digitale Übertragungsrate” (Def.) (digital transfer rate): die gesamte Informationsbitrate, die direkt über ein beliebiges Medium übertragen wird.

Anmerkung: Siehe auch “gesamte digitale Übertragungsrate”.

“Digitalrechner” (4 5) (digital computer): Geräte, die alle folgenden Operationen in Form einer oder mehrerer diskreter Variablen ausführen können:

- a) Daten aufnehmen,
- b) Daten oder Befehle in einem festen oder veränderbaren (beschreibbaren) Speicher speichern,
- c) Daten durch eine gespeicherte und veränderbare Befehlsfolge verarbeiten und
- d) Daten ausgeben.

Anmerkung: Veränderungen einer gespeicherten Befehlsfolge schließen den Austausch von festprogrammierten Speichervorrichtungen mit ein, nicht aber physische Veränderungen der Verdrahtung oder von Verbindungen.

“Drehmomentausgleichs- oder Richtungssteuerungssysteme mit regelbarer Zirkulation” (7) (circulation-controlled anti-torque or circulation controlled direction control systems): Systeme, bei denen Luft über aerodynamische Oberflächen geblasen wird, um die von den Oberflächen erzeugten Luftkräfte zu erhöhen oder zu steuern.

“Dreidimensional integrierte Schaltungen” (3) (three dimensional integrated circuit): Sammlung miteinander integrierter Halbleiterchips mit Durchkontaktierungen, die mindestens einen Chip vollständig durchqueren, um die Chips miteinander zu verbinden.

“Driftrate” (Kreisel) (7) (drift rate (gyro)): die Komponente des Kreiselausgangs, die funktional unabhängig von der Einwirkung einer Drehung ist. Sie wird als angular rate ausgedrückt (IEEE STD 528-2001).

“Echtzeit-Bandbreite” (3) (real-time bandwidth): bei “Signalanalysatoren” die größte Frequenzbandbreite, für die der Analysator Zeitbereichdaten unter Verwendung der Fourier-Transformation oder anderer zeitdiskreter Transformationen, die jeden Eingangszeitpunkt ohne Lücken oder Windowing-Effekte, welche eine Verringerung der gemessenen Amplitude von mehr als 3 dB unterhalb der tatsächlichen Signalamplitude bewirken, verarbeiten, kontinuierlich in Frequenzbereichdaten transformieren und gleichzeitig die transformierten Daten ausgeben oder anzeigen kann.

“Echtzeitverarbeitung” (2 6 7) (real time processing): Verarbeitung von Daten durch ein Rechnersystem, das in Abhängigkeit der verfügbaren Mittel eine bestimmte Leistung innerhalb einer garantierten Antwortzeit als Reaktion auf ein äußeres Ereignis erbringt, unabhängig von der aktuellen Systemauslastung.

“Effektives Gramm” (0 1) (effective gramme): von “besonderem spaltbarem Material” ist

- a) für Plutonium und Uran-233 die Isotopen-Masse in Gramm,
- b) für angereichertes Uran mit 1 % oder mehr Uran-235 die Uran-Masse in Gramm multipliziert mit dem Quadrat seiner Anreicherung (in dezimaler Schreibweise),
- c) für angereichertes Uran mit weniger als 1 % Uran-235 die Uran-Masse in Gramm multipliziert mit 0,0001.

“Einseitige Wiederholgenauigkeit” (2) (unidirectional positioning repeatability): der kleinere der Werte R↑ und R↓ (Anfahren in positiver und negativer Richtung) gemäß der Definition in ISO 230-2:2014 oder entsprechenden nationalen Normen einer bestimmten Werkzeugmaschinenachse.

“Einstellzeit” (3) (settling time): die Zeit, welche der Ausgang beim Umschalten zwischen zwei beliebigen Werten benötigt, um bis auf ein halbes Bit den Endwert zu erreichen.

“Einzelfaden” (1) (monofilament): die kleinste Unterteilung einer Faser, normalerweise mit einem Durchmesser von einigen µm.

“Elektronisch phasengesteuerte Antennengruppen” (5 6) (electronically steerable phased array antenna): eine Antenne, deren Strahl durch Phasenkopplung gebildet wird (d. h. die Strahlungsrichtung wird durch die komplexen Erregungskoeffizienten der Strahlerelemente gesteuert), und die Strahlungsrichtung (beim Senden und beim Empfang) kann durch ein elektrisches Signal im Azimut und/oder Höhenwinkel verändert werden.

“Elektronische Baugruppe” (2 3 4 5) (electronic assembly): eine Anzahl elektronischer Bauelemente (d. h. ‘Schaltungselemente’, ‘diskrete Bauelemente’, integrierte Schaltungen u. Ä.), die miteinander verbunden sind, um eine bestimmte Funktion oder mehrere bestimmte Funktionen zu erfüllen. Die “elektronische Baugruppe” ist als Ganzes austauschbar und normalerweise demontierbar.

*Anmerkung 1: ‘Schaltungselement’ (circuit element): eine einzelne aktive oder passive Funktionseinheit einer elektronischen Schaltung, z. B. eine Diode, ein Transistor, ein Widerstand, ein Kondensator.*

*Anmerkung 2: ‘Diskretes Bauelement’ (discrete component): ein in einem eigenen Gehäuse befindliches ‘Schaltungselement’ mit eigenen äußeren Anschlüssen.*

“Endeffektoren” (2) (end-effectors): umfassen Greifer, ‘aktive Werkzeugeinheiten’ und alle anderen Werkzeuge, die am Anschlussflansch am Ende des “Roboter”-Greifarms bzw. der -Greifarme angebaut sind.

*Anmerkung: ‘Aktive Werkzeugeinheit’ (active tooling unit): eine Einrichtung, die dem Werkzeug Bewegungskraft, Prozessenergie oder Sensorsignale zuführt.*

“Energetische Materialien” (1) (energetic materials): Substanzen oder Mischungen, die durch eine chemische Reaktion Energie freisetzen, welche für die beabsichtigte Verwendung benötigt wird. “Explosivstoffe”, “Pyrotechnika” und “Treibstoffe” sind Untergruppen von energetischen Materialien.

“Entwicklung” (ATA NTA 0 bis 9) (development): schließt alle Stufen vor der Serienfertigung ein, z. B. Konstruktion, Forschung, Analyse, Konzepte, Zusammenbau und Test von Prototypen, Pilotserienpläne, Konstruktionsdaten, Verfahren zur Umsetzung der Konstruktionsdaten ins Produkt, Konfigurationsplanung, Integrationsplanung, Layout.

“Erfassungsbereich” (6) (instrumented range): der spezifizierte Sichtanzegebereich eines Radargeräts, in dem Ziele eindeutig dargestellt werden.

“Explosivstoffe” (1) (Explosives): feste, flüssige oder gasförmige Stoffe oder Stoffgemische, die erforderlich sind, um bei ihrer Verwendung als Primärladungen, Verstärker- oder Hauptladungen in Gefechtsköpfen, Geschossen und anderen Einsatzarten Detonationen herbeizuführen.

“FADEC-System” (9) (FADEC systems — Full Authority Digital Engine Control Systems): ein digitales elektronisches Regelungssystem für Gasturbinentreibwerke, das in der Lage ist, vom geforderten Triebwerksstart bis zur geforderten Triebwerksabstellung das Triebwerk über den gesamten Betriebsbereich autonom zu regeln, sowohl unter normalen Betriebsbedingungen als auch im Störungsfall.

“Faser- oder fadenförmige Materialien” (0 1 8) (fibrous or filamentary materials): umfassen

- a) endlose “Einzelfäden” (monofilaments),
- b) endlose “Garne” und “Faserbündel” (rovings),
- c) “Bänder”, Webwaren, regellos geschichtete Matten und Flechtwaren,
- d) geschnittene Fasern, Stapelfasern und zusammenhängende Oberflächenvliese,
- e) frei gewachsene Mikrokristalle (Whiskers), monokristallin oder polykristallin, in jeder Länge,

f) Pulpe aus aromatischen Polyamiden.

“Faserbündel” (1) (roving): ein Bündel von typischerweise 12-120 annähernd parallel verlaufenden ‘Litzen’.

Anmerkung: ‘Litze’ (*strand*): ein Bündel von typischerweise mehr als 200 “Einzelfäden” (*monofilaments*), die annähernd parallel verlaufen.

“Flugkörper” (1 3 6 7 9) (missiles): vollständige Raketenantriebe und unbemannte Luftfahrzeugsysteme, die eine Nutzlast von mindestens 500 kg über eine Reichweite von mindestens 300 km verbringen können.

“Flugwegoptimierung” (7) (flight path optimisation): ein Verfahren, mittels dessen Abweichungen von einem vierdimensionalen (Raum und Zeit) gewünschten Flugweg auf der Grundlage einer Maximierung der Leistung oder Effektivität für Einsätze minimiert werden.

“Fly-by-light-System” (7): ein primäres digitales Flugsteuerungssystem, das ein Luftfahrzeug während des Fluges mithilfe von Feedback steuert, bei dem die Befehle an die Steuerflächen/Aktuatoren optische Signale sind.

“Fly-by-wire-System” (7): ein primäres digitales Flugsteuerungssystem, das ein Luftfahrzeug während des Fluges mithilfe von Feedback steuert, bei dem die Befehle an die Steuerflächen/Aktuatoren elektrische Signale sind.

“Focal-plane-array” (6 8): eine lineare oder zweidimensionale planare Schicht aus einzelnen Detektorelementen bzw. die Kombination aus mehreren solchen Schichten, die in der fokalen Ebene arbeitet. Die Detektorelemente können sowohl mit als auch ohne Ausleseelektronik sein.

Anmerkung: Diese Definition beschreibt keine schichtweise Anordnung (Stack) von einzelnen Detektorelementen oder beliebige Detektoren mit zwei, drei oder vier Elementen, vorausgesetzt, sie arbeiten nicht nach dem Time-delay-and-integration-Prinzip.

“Frequenzmasken-Trigger” (3) für “Signalanalysatoren” (frequency mask trigger): Mechanismus, bei dem die Triggerfunktion in der Lage ist, einen Frequenzbereich als Teilbereich der Erfassungsbandbreite auszuwählen, in dem Triggerereignisse ausgelöst werden, während etwaige andere Signale, die ebenfalls innerhalb der selben Erfassungsbandbreite präsent sind, ignoriert werden. Ein “Frequenzmasken-Trigger” kann mehr als eine unabhängige Reihe von Grenzwerten enthalten.

“Frequenzsprung (Radar)” (6) (radar frequency agility): jedes Verfahren, bei dem die Trägerfrequenz eines Impulsradarsenders in pseudo-zufälliger Folge zwischen einzelnen Radarimpulsen oder Gruppen von Radarimpulsen um einen Betrag verändert wird, der gleich der oder größer als die Bandbreite des Radarimpulses ist.

“Frequenzsprungverfahren” (5) (frequency hopping): ein Verfahren des “gespreizten Spektrums”. Dabei wird die Übertragungsfrequenz eines einzelnen Nachrichtenkanals durch eine zufällige oder pseudozufällige Folge von diskreten Stufen geändert.

“Frequenz-Synthetizer” (3) (frequency synthesizer): ungeachtet der im Einzelfall benutzten Technik jede Art von Frequenzquelle, die an einem oder mehreren Ausgängen eine Vielfalt gleichzeitig oder abwechselnd vorhandener Ausgangsfrequenzen liefert, die durch eine kleinere Anzahl von Normal- oder Steuerfrequenzen geregelt, von ihr abgeleitet oder von ihr gesteuert sind.

“Frequenzumschaltzeit” (3) (frequency switching time): die benötigte Zeit (d. h. Verzögerung) eines Signals bei der Umschaltung von einer gewählten Ausgangsfrequenz bis zum Erreichen der folgenden Frequenz oder des folgenden Frequenzbereichs:

- a.  $\pm 100$  Hz einer gewählten Endfrequenz von weniger als 1 GHz oder
- b.  $\pm 0,1$  Teile je Million (ppm) einer gewählten Endfrequenz gleich oder größer als 1 GHz.

“Für den Kriegsgebrauch” (1) (adapted for use in war): jede Änderung oder zielgerichtete Auslese (z. B. Änderung der Reinheit, Lagerbeständigkeit, Virulenz, Verbreitungsmerkmale oder Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung), die für die Steigerung der Wirksamkeit bei der Außengefechtsetzung von Menschen oder Tieren, der Schädigung von Ausrüstung, von Ernten oder der Umwelt ausgeführt wird.

“Garn” (1) (yarn): ein Bündel von verdrillten ‘Litzen’.

Anmerkung: ‘Litze’ (strand): ein Bündel von typischerweise mehr als 200 “Einzelfäden” (monofilaments), die annähernd parallel verlaufen.

“Gaszerstäubung” (1) (gas atomisation): ein Verfahren, bei dem der Strom einer Metalllegierungsschmelze durch einen Hochdruck-Gasstrom zu Tröpfchen mit einem Durchmesser kleiner/gleich 500  $\mu\text{m}$  zerstäubt wird.

“Genauigkeit” (2 3 6 7 8) (accuracy): die maximale positive oder negative Abweichung eines angezeigten Wertes von einem anerkannten Richtmaß oder dem wahren Wert. Sie wird gewöhnlich als Ungenauigkeit (Positionunsicherheit, Messunsicherheit) gemessen.

“Geografisch verteilt” (6) (geographically dispersed): Sensoren gelten als geografisch verteilt, wenn der Abstand zwischen jedem Sensor mehr als 1500 m in jeder Richtung beträgt. Mobile Sensoren gelten grundsätzlich als geografisch verteilt.

“Gepulster Laser” (6) (pulsed laser): ein “Laser”, bei dem die “Pulsdauer” kleiner/gleich 0,25 Sekunden beträgt.

“Gesamte digitale Übertragungsrate” (5) (total digital transfer rate): die Anzahl Bits einschließlich der für Leitungscodierung, Overhead usw. pro Zeiteinheit, die zwischen korrespondierenden Geräten in einem digitalen Übertragungssystem übertragen wird.

Anmerkung: Siehe auch “digitale Übertragungsrate”.

“Gesamtstromdichte” (3) (overall current density): die Gesamtzahl der Amperewindungen in der Spule (das ist die Summe der Windungen multipliziert mit dem maximalen Strom, der in jeder Windung fließt), geteilt durch

die gesamte Querschnittsfläche der Spule (einschließlich der supraleitenden Drähte, der metallischen Matrizen, in denen die supraleitenden Drähte eingebettet sind, des Ummantelungsmaterials, aller Kühlkanäle u. Ä.).

“Gespreiztes Spektrum (Radar)” (6) (radar spread spectrum): jedes Modulationsverfahren, um die Bandbreite des relativ schmalbandigen Spektrums eines Signals durch Zufalls- oder Pseudozufallscodierung zu verbreitern.

“Gespreiztes-Spektrum-Verfahren” (5) (spread spectrum): die Technik, bei der die Energie in einem relativ engen Nachrichtenkanal über ein wesentlich breiteres Spektrum verteilt wird.

“Hauptbestandteil” (4) (principal element): ein Bestandteil, dessen Austauschwert mehr als 35 % des Gesamtwertes für das vollständige System beträgt. Bestandteilwert ist der vom Systemhersteller oder -integrator für den Bestandteil gezahlte Preis. Gesamtwert ist der übliche internationale Verkaufspreis an unverbundene Käufer im Zeitpunkt der Fertigstellung oder Lieferung.

“Hauptspeicher” (4) (main storage): Primärspeicher für Daten oder Befehle zum schnellen Zugriff durch eine Zentraleinheit. Er besteht aus dem internen Speicher eines “Digitalrechners” und jeder Art von hierarchischer Erweiterung wie Pufferspeicher (cache) oder zusätzliche Speicher mit nichtsequenziellem Direktzugriff.

“Hauptsteuerung” (7) (primary flight control): Steuerorgane zum Stabilisieren oder Manövrieren eines “Luftfahrzeugs” unter Verwendung von Kraft/Momenterzeugern, d. h. aerodynamischer Steuerflächen oder Schubvektorsteuerung.

“Heißisostatisches Verdichten” (2) (hot isostatic densification): ein Verfahren, bei dem ein Gussstück bei Temperaturen größer als 375 K (+ 102 °C) in einer geschlossenen Kammer über verschiedene Medien (Gas, Flüssigkeit, Feststoffteilchen usw.) gleichmäßig in allen Richtungen so mit Druck beaufschlagt wird, dass Hohlräume im Innern des Gussstücks verkleinert oder beseitigt werden.

“Herstellung” (ATA NTA 0 bis 9) (production): schließt alle Fabrikationsstufen ein, z. B. Fertigungsvorbereitung, Fertigung, Integration, Zusammenbau, Kontrolle, Prüfung (Test), Qualitätssicherung.

“Herstellungsanlagen” (7 9) (production facilities): “Herstellungsausrüstung” und besonders entwickelte “Software” hierfür, eingebaut in Anlagen für die “Entwicklung” oder für eine oder mehrere Phasen der “Herstellung”.

“Herstellungsausrüstung” (1 7 9) (production equipment): Werkzeuge, Schablonen, werkzeugführende Vorrichtungen, Dorne, Gussformen, Gesenke, Spann- und Ausrichtungsvorrichtungen, Prüfeinrichtungen sowie andere Einrichtungen und Bestandteile hierfür, besonders konstruiert oder geändert für die “Entwicklung” oder für eine oder mehrere Phasen der “Herstellung”.

“Hydrostatisches Umformen mit direkter Druckbeaufschlagung” (2) (direct acting hydraulic pressing): ein Umformverfahren, bei dem ein flüssigkeitsgefülltes, elastisches Kissen in unmittelbarem Kontakt mit dem Werkstück steht.

“Immunotoxin” (1) (immunotoxin): ein Konjugat eines zellspezifischen monoklonalen Antikörpers und eines “Toxins” oder einer “Toxinuntereinheit”, das selektiv erkrankte Zellen befällt.

“Impfstoff” (1) (vaccine): ein Arzneimittel, das dazu bestimmt ist, eine schützende Immunreaktion bei Menschen oder Tieren zur Verhütung einer Erkrankung derjenigen, denen es verabreicht wurde, hervorzurufen, und das in einer Darreichungsform (pharmaceutical formulation) von der zuständigen Behörde des Herstellungs- oder Verbrauchslandes für das Inverkehrbringen oder die klinische Prüfung genehmigt oder zugelassen wurde.

“Impulskompression” (6) (pulse compression): die Codierung und Verarbeitung eines Radarimpulses großer Impulsbreite mit dem Resultat eines Impulses geringerer Breite unter Beibehaltung der Vorteile hoher Impulsenergie.

“Informationssicherheit” (ASA AISA (Allgemeine Informationssicherheits-Anmerkung) 5) (information security): sämtliche Mittel und Funktionen, die die Zugriffsmöglichkeit, die Vertraulichkeit oder Unversehrtheit von Information oder Kommunikation sichern, ausgenommen die Mittel und Funktionen zur Absicherung gegen Funktionsstörungen. Eingeschlossen sind: “Kryptotechnik”, “kryptografische Freischaltung”, ‘Kryptoanalyse’, Schutz gegen kompromittierende Abstrahlung und Rechnersicherheit.

#### Technische Anmerkung:

‘Kryptoanalyse’ (cryptanalysis): die Analyse eines Kryptosystems oder seiner Eingänge und Ausgänge, um vertrauliche variable oder sensitive Daten einschließlich Klartext abzuleiten.

“Innenbeschichtung” (9) (interior lining): geeignet für die Nahtstelle zwischen dem Festtreibstoff und dem Gehäuse oder der Isolierschicht; normalerweise eine flüssige Dispersion auf Polymerbasis aus feuerfestem oder

isolierendem Material, z. B. kohlenstoffgefülltes Hydroxyl Terminated Polybutadiene (HTPB) oder ein anderes Polymer mit Aushärtungszusatz, mit dem das Gehäuseinnere durch Besprühen oder Aufziehen beschichtet wird.

“Integrierte Hybrid-Schaltung” (3) (hybrid integrated circuit): jede Kombination aus integrierten Schaltungen oder integrierter Schaltung mit ‘Schaltungselementen’ oder ‘diskreten Bauelementen’, die miteinander verbunden sind, um eine bestimmte Funktion oder mehrere bestimmte Funktionen zu erfüllen, mit allen folgenden Eigenschaften:

- a) mit mindestens einem Bauelement ohne eigenes Gehäuse,
- b) miteinander verbunden unter Verwendung typischer IC-Herstellungsverfahren,
- c) als Ganzes austauschbar und
- d) üblicherweise nicht zerlegbar.

Anmerkung 1: ‘Schaltungselement’ (circuit element): eine einzelne aktive oder passive Funktionseinheit einer elektronischen Schaltung, z. B. eine Diode, ein Transistor, ein Widerstand, ein Kondensator.

Anmerkung 2: Diskretes Bauelement’ (discrete component): ein in einem eigenen Gehäuse befindliches ‘Schaltungselement’ mit eigenen äußeren Anschlüssen.

“Integrierte Multichip-Schaltung” (3) (multichip integrated circuit): zwei oder mehrere “monolithisch integrierte Schaltungen”, die auf ein gemeinsames “Substrat” aufgebracht sind.

“Integrierte optische Schaltung” (3) (optical integrated circuit): eine “monolithisch integrierte Schaltung” oder eine “integrierte Hybrid-Schaltung” mit einem oder mehreren integrierten Elementen, die als Fotosensor oder Fotosender oder zur Durchführung einer optischen oder elektrooptischen Funktion oder mehrerer optischer oder elektrooptischer Funktionen konstruiert sind.

“Integrierte Schichtschaltung” (3) (film type integrated circuit): eine Anordnung von ‘Schaltungselementen’ und metallischen Leitverbindungen, die durch Abscheiden einer dicken oder dünnen Schicht auf einem isolierenden “Substrat” gebildet wird.

Anmerkung: ‘Schaltungselement’ (circuit element): eine einzelne aktive oder passive Funktionseinheit einer elektronischen Schaltung, z. B. eine Diode, ein Transistor, ein Widerstand, ein Kondensator.

“Intrinsische Magnetfeldgradientenmesser” (6) (intrinsic magnetic gradiometers): Geräte zur Messung des Gradienten eines Magnetfelds, die einen einzelnen Magnetfeldgradienten-Messwertaufnehmer sowie zugehörige Elektronikschaltungen enthalten und ein zum gemessenen Magnetfeldgradienten proportionales Ausgangssignal liefern.

Anmerkung: Siehe auch “Magnetfeldgradientenmesser”.

“Intrusion-Software” (4) (intrusion software): “Software”, besonders entwickelt oder geändert, um die Erkennung durch ‘Überwachungsinstrumente’ zu vermeiden, oder ‘Schutzmaßnahmen’ eines Rechners oder eines netzfähigen Gerätes zu umgehen, und die eine der folgenden Operationen ausführen kann:

- a) Extraktion von Daten oder Informationen aus einem Rechner oder einem netzfähigen Gerät oder Veränderung von System- oder Benutzerdaten oder
- b) Veränderung des Standard-Ausführungspfades eines Programms oder Prozesses, um die Ausführung externer Befehle zu ermöglichen.

Anmerkungen:

1. “Intrusion-Software” erfasst nicht Folgendes:

- a) Hypervisoren, Fehlersuchprogramme oder Tools für Software Reverse Engineering (SRE),
- b) “Software” für das digitale RechteManagement (DRM) oder

- c) „Software“, entwickelt zur Installation durch Hersteller, Administratoren oder Benutzer zu Ortungs- und Wiederauffindungszwecken.
2. Netzfähige Geräte schließen mobile Geräte und intelligente Zähler ein.

Technische Anmerkungen:

1. ‘Überwachungsinstrumente’: „Software“ oder Hardware-Geräte, die Systemverhalten oder auf einem Gerät laufende Prozesse überwachen. Dies beinhaltet Antiviren (AV)-Produkte, End Point Security Products, Personal Security Products (PSP), Intrusion Detection Systems (IDS), Intrusion-Prevention-Systems (IPS) oder Firewalls.
2. ‘Schutzmaßnahmen’: zur Gewährleistung der sicheren Code-Ausführung entwickelte Techniken, wie Data Execution Prevention (DEP), Address Space Layout Randomisation (ASLR) oder Sandboxing.

“Isolierte lebende Kulturen” (1) (isolated live cultures): schließen lebende Kulturen in gefrorener Form und als Trockenpräparat ein.

“Isolierung” (9) (insulation): für die Bestandteile eines Raketenmotors (d. h. Gehäuse, Düseineinlass, Gehäusedeckel); schließt gehärtetes oder halbgehärtetes Gummiverbundmaterial ein, das isolierendes oder feuerfestes Material enthält. Es kann auch zur Spannungsentlastung eingebracht sein.

“Isostatische Pressen” (2) (isostatic presses): haben eine geschlossene Druckkammer, in der über verschiedene Medien (Gas, Flüssigkeit, Feststoffteilchen) ein in allen Richtungen gleicher, auf Werkstück oder Werkstoff wirkender Druck erzeugt wird.

“Kernreaktor” (0) (nuclear reactor): ein vollständiger Reaktor, geeignet für den Betrieb mit einer kontrollierten, sich selbst erhaltenden Kernspaltungs-Kettenreaktion. Ein “Kernreaktor” umfasst alle Bauteile im Inneren des Reaktorbehälters oder die mit dem Reaktorbehälter direkt verbundenen Bauteile, die Einrichtungen für die Steuerung des Leistungspegels des Reaktorkerns und die Bestandteile, die üblicherweise das Primärkühlmittel des Reaktorkerns enthalten und damit in unmittelbaren Kontakt kommen oder es steuern.

“Kohlenstofffaser-Preform” (1) (carbon fibre preform): eine geregelte Anordnung unbeschichteter oder beschichteter Fasern für die Errichtung der Rahmenkonstruktion von einem Teil, bevor die “Matrix” zur Bildung eines “Verbundwerkstoffs” eingefügt wird.

“Kombinierter Schwenkrundtisch” (2) (compound rotary table): ein Tisch, mit dem ein Werkstück in zwei nicht parallelen Achsen gedreht und geschwenkt werden kann, wobei die Achsen simultan durch eine “Bahnsteuerung” koordiniert werden können.

“Kommunikationskanalsteuerung” (4) (communications channel controller): physikalische Schnittstelle zur Steuerung des Ablaufs von synchronen oder asynchronen digitalen Datenströmen. Die Netzzugangssteuerung ist eine Baugruppe, die in Rechnern oder Telekommunikationseinrichtungen integriert sein kann, um diesen Telekommunikationszugang zu verschaffen.

“Kompensationssysteme” (6) (compensation systems): bestehen aus dem primären skalaren Sensor und einem oder mehreren Referenzsensoren (z. B. Vektormagnetometer) zusammen mit Software, die das Bewegungsrauschen (rigid body rotation noise) der Plattform reduziert.

“Kritische Temperatur (auch als Sprunghysterese bezeichnet)” (1 3 5) (critical temperature (or transition temperature)) eines speziellen “supraleitenden” Materials ist die Temperatur, bei der das Material den Widerstand gegen den Gleichstromfluss vollständig verliert.

“Kryptografische Freischaltung” (5) (cryptographic activation): jedes Verfahren, das die kryptografischen Fähigkeiten eines Guts mittels eines vom Hersteller des Guts implementierten sicheren Mechanismus einschaltet oder aktiviert, sofern dieser Mechanismus eindeutig verbunden ist mit

1. einem einzigen Exemplar des Guts oder
2. einem Kunden für mehrere Exemplare des Guts.

Technische Anmerkungen:

1. Verfahren oder Mechanismen zur "kryptografischen Freischaltung" können sowohl als Hardware, "Software" oder "Technologie" implementiert werden.
2. Mechanismen zur kryptografischen Freischaltung können zum Beispiel auf einer Seriennummer basierende Lizenzschlüssel oder eine Methode zur Authentisierung wie ein digitales Zertifikat sein.

"Kryptotechnik" (5) (cryptography): die Technik der Prinzipien, Mittel und Methoden zur Transformation von Daten, um ihren Informationsinhalt unkenntlich zu machen, ihre unbemerkte Änderung oder ihren unerlaubten Gebrauch zu verhindern. "Kryptotechnik" beschränkt sich auf die Transformation von Informationen unter Benutzung eines oder mehrerer 'geheimer Parameter' (z. B. Schlüssel-Variable) oder des zugehörigen Schlüssel-Managements.

Anmerkung: Der Begriff "Kryptotechnik" beinhaltet nicht 'feste' Datenkompressions- oder Codierungstechniken.

Technische Anmerkung:

1. 'Geheimer Parameter' (secret parameter): eine Konstante oder ein Schlüssel, der vor anderen geheim gehalten wird oder nur innerhalb einer Gruppe bekannt ist.
2. 'Fest' (5) (fixed): die Codier- oder Kompressions-Algorithmen sind nicht durch externe Parameter (z. B.: kryptografische oder Schlüssel-Variable) beeinflussbar und können nicht durch den Anwender geändert werden.

"Laser" (0 1 2 3 5 6 7 8 9) (laser): ein Gerät zum Erzeugen von räumlich und zeitlich kohärentem Licht durch Verstärkung mithilfe der stimulierten Emission von Strahlung.

<u>Anmerkung:</u>	<u>Siehe auch</u>	"Chemische Laser"
		"Dauerstrichlaser"
		"Gepulste Laser"
		"Super-High Power Laser"
		"Transfer-Laser"

"Leistungsmanagement" (7) (power management): verändert die auf das Höhenmessersignal übertragene Leistung so, dass die erhaltene Leistung in der "Luftfahrzeug"-Höhe stets die geringstnötige zur Bestimmung der Höhe ist.

"Linearität" (2) (linearity): die maximale Abweichung der Ist-Kennlinie (Mittelwert der oberen und unteren Messwerte), in positiver oder negativer Richtung, von einer Geraden, die so gelegt ist, dass die größten Abweichungen ausgeglichen und so klein wie möglich gehalten werden.

"Local Area Network" (4 5) (local area network): ein Datenkommunikationssystem mit allen folgenden Eigenschaften:

- a) es erlaubt die direkte Kommunikation einer beliebigen Anzahl unabhängiger 'Datengeräte' miteinander und
- b) es ist beschränkt auf einen engen geografischen Bereich (z. B. Bürohaus, Fabrik, Universitätsgelände, Warenhaus).

Anmerkung: 'Datengerät' (data device): Geräte, die digitale Datenfolgen senden oder empfangen können.

"Luftfahrtgerät nach dem Prinzip leichter-als-Luft" (9) (lighter-than-air-vehicles): Ballone und "Luftschiffe", deren Auftrieb auf der Verwendung von Heißluft oder Gasen mit einer geringeren Dichte als der der Umgebungsluft wie Helium oder Wasserstoff beruht.

"Luftfahrzeug" (1 7 9) (aircraft): ein Fluggerät mit feststehenden, schwenkbaren oder rotierenden (Hubschrauber) Tragflächen, mit Kipptoren oder Kippflügeln.

Anmerkung: Siehe auch "zivile Luftfahrzeuge".

“Luftschiff” (9) (airship): bezeichnet ein triebwerkgetriebenes Luftfahrzeug, dessen Auftrieb durch ein Traggas aufrechterhalten wird, das leichter als Luft ist (in der Regel Helium, früher Wasserstoff).

“Magnetfeldgradientenmesser” (6) (magnetic gradiometers): Geräte zur Messung der räumlichen Veränderung der Magnetfelder von Quellen außerhalb des Geräts. Ein Magnetfeldgradientenmesser besteht aus mehreren “Magnetometern” sowie zugehörigen Elektronikschaltungen, deren Ausgangssignal ein Maß für den Magnetfeldgradienten ist.

Anmerkung: Siehe auch “*intrinsische Magnetfeldgradientenmesser*”.

“Magnetometer” (6) (magnetometers): Geräte zur Messung der Magnetfelder von Quellen außerhalb des Geräts. Ein “Magnetometer” besteht aus einem einzelnen Magnetfeld-Messwertaufnehmer sowie zugehörigen Elektronikschaltungen und liefert ein zum gemessenen Magnetfeld proportionales Ausgangssignal.

“Matrix” (1 2 8 9) (matrix): eine im Wesentlichen einheitliche Phase, die den Raum zwischen Partikeln, Whiskern oder Fasern füllt.

“Mechanisches Legieren” (1) (mechanical alloying): ein Legierungsverfahren, das sich aus der Bindung, Zerbrechung und Wiederbindung elementarer und Vorlegierungspulver durch mechanischen Aufprall ergibt. Nichtmetallische Teilchen können durch Zugabe des geeigneten Pulvers in die Legierung eingebracht werden.

“Messunsicherheit” (2) (measurement uncertainty): die Kenngröße, die angibt, in welchem Bereich um den angegebenen Wert der richtige Wert der Messgröße mit einer statistischen Sicherheit von 95 % liegt. Sie umfasst die nicht korrigierten, systematischen Abweichungen, die nicht korrigierte Umkehrspanne und die zufälligen Abweichungen (Bezug: ISO 10360-2).

“Mikrocomputer” (3) (microcomputer microcircuit): eine “monolithisch integrierte Schaltung” oder “integrierte Multichip-Schaltung” mit einer arithmetischen Logikeinheit (ALU), die geeignet ist, allgemeine Befehle aus einem internen Speicher zur Abarbeitung von Daten, die in dem internen Speicher enthalten sind, auszuführen.

Anmerkung: Der interne Speicher kann durch einen externen Speicher erweitert werden.

“Mikroorganismen” (1 2) (microorganisms): Bakterien, Viren, Mycoplasma, Rickettsiae, Chlamydiae oder Pilze in natürlicher, adaptierter oder modifizierter Form entweder in Form “isolierter lebender Kulturen” oder als Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert wurde.

“Mikroprozessor” (3) (microprocessor microcircuit): eine “monolithisch integrierte Schaltung” oder “integrierte Multichip-Schaltung” mit einer arithmetischen Logikeinheit (ALU), die geeignet ist, eine Reihe allgemeiner Befehle von einem externen Speicher auszuführen.

Anmerkung 1: Der “Mikroprozessor” enthält üblicherweise keinen anwenderzugänglichen Speicher als integralen Bestandteil, es kann jedoch auf dem Chip vorhandener Speicherplatz zur Erfüllung seiner Logikfunktionen genutzt werden.

Anmerkung 2: Diese Definition schließt auch Chipsets ein, die entwickelt wurden, um zusammengeschaltet wie ein “Mikroprozessor” zu arbeiten.

“Mischungen von Chemikalien” (1) (chemical mixture): ein festes, flüssiges oder gasförmiges Produkt, zusammengesetzt aus zwei oder mehreren Komponenten, die unter den Bedingungen, unter denen die Mischung gelagert wird, nicht miteinander reagieren.

“Mit den Isotopen 235 oder 233 angereichertes Uran” (0) (uranium enriched in the isotopes 235 or 233): Uran, das die Isotope 235 oder 233 oder beide zusammen im Verhältnis zum Isotop 238 in einer größeren Menge enthält als natürliches Uran (Isotopenverhältnis im natürlichen Uran: 0,71 %).

“Mittlere Ausgangsleistung” (6) (average output power): die gesamte Ausgangsenergie eines “Lasers”, in Joule, geteilt durch die Zeitspanne, in der eine Reihe aufeinanderfolgender Pulse ausgesendet wird, in Sekunden. Bei einer Reihe von in regelmäßigen Abständen ausgesendeten Pulsen entspricht sie der gesamten “Laser”-Ausgangsleistung eines einzelnen Pulses, in Joule, multipliziert mit der Pulsfrequenz des “Lasers” in Hertz.

“Momentan-Bandbreite” (3 5 7) (instantaneous bandwidth): die Bandbreite, bei der die Ausgangsleistung innerhalb einer Toleranz von 3 dB konstant bleibt, ohne dass andere Funktionsparameter angepasst werden müssen.

“Monolithisch integrierte Schaltung” (3) (monolithic integrated circuit): eine Kombination aus passiven oder aktiven ‘Schaltungselementen’ oder aus beiden, die

- a) durch Diffusions-, Implantations- oder Abscheidungsverfahren in oder auf einem einzelnen Halbleiter-Substrat, einem so genannten Chip, gebildet sind,
- b) unteilbar miteinander verbunden sind und
- c) eine oder mehrere Funktionen einer Schaltung ausführen.

Anmerkung: ‘Schaltungselement’ (circuit element): eine einzelne aktive oder passive Funktionseinheit einer elektronischen Schaltung, z. B. eine Diode, ein Transistor, ein Widerstand, ein Kondensator.

“Monolithische Substrate” (3 6) (substrate blanks): monolithische Verbindungen mit Abmessungen, die geeignet sind zur Herstellung optischer Bauteile wie Spiegel oder Linsen.

“Monospektrale Bildsensoren” (6) (monospectral imaging sensors): können Bilddaten von einem diskreten Spektralband erfassen.

“Multispektrale Bildsensoren” (6) (multispectral imaging sensors): können Bilddaten von zwei oder mehreren diskreten Spektralbändern gleichzeitig oder seriell erfassen. Sensoren mit mehr als zwanzig diskreten Spektralbändern werden auch als hyperspektrale Bildsensoren bezeichnet.

“Natürliches Uran” (0) (natural uranium): Uran mit einer natürlich vorkommenden Mischung von Isotopen.

“Netzzugangssteuerung” (4) (network access controller): physikalische Schnittstelle zu einem dezentralen Netzwerk. Hierbei wird ein gemeinsames Übertragungsmedium eingesetzt, das überall mit derselben “digitalen Übertragungsrate” arbeitet und beliebige Übermittlung durch das Netz bietet (z. B. Token oder Carrier sense). Es werden voneinander unabhängige Datenpakete oder Datengruppen, die entsprechend adressiert sind, angenommen (z. B. IEEE 802). Die “Netzzugangssteuerung” ist eine Baugruppe, die in Rechnern oder Telekommunikationseinrichtungen integriert sein kann, um diesen Telekommunikationszugang zu verschaffen.

“Neuronaler Rechner” (4) (neural computer): Rechengerät, konstruiert oder geändert zur Nachahmung des Verhaltens eines oder mehrerer Neuronen, d. h. ein Rechengerät, das durch seine Hardwareeigenschaften geeignet ist, die Gewichtungen und Anzahl von Verbindungen einer Vielzahl von Recheneinheiten in Abhängigkeit von verarbeiteten Daten zu regulieren.

“(Nicht-)Vertragsstaaten des Chemiewaffenübereinkommens” (1) (States (not) Party to the Chemical Weapons Convention): solche Staaten, für die das Übereinkommen über das Verbot der Entwicklung, Herstellung, Lagerung und des Einsatzes chemischer Waffen (nicht) in Kraft getreten ist (siehe [www.opcw.org](http://www.opcw.org)).

“Normierte Bandbreite” (3 5) (fractional bandwidth): die “Momentan-Bandbreite” geteilt durch die Mittenfrequenz, angegeben in Prozent..

“Nullpunkt” (Beschleunigungsmesser) (7) (bias (accelerometer)): der Durchschnitt des über eine bestimmte Zeit und bei bestimmten Betriebsbedingungen gemessenen Beschleunigungsmesser-Ausgangswertes, der keine Wechselbeziehung mit der Eingangsbeschleunigung oder Rotation aufweist. “Nullpunkt” (“Bias”) wird in g oder in Meter pro Sekunde im Quadrat (g oder  $m/s^2$ ) ausgedrückt (IEEE Std 528-2001) (Micro g entspricht  $1 \times 10^{-6}$  g).

“Nullpunkt” (Kreisel) (7) (bias (gyro)): der Durchschnitt des über eine bestimmte Zeit und bei bestimmten Betriebsbedingungen gemessenen Kreisel-Ausgangswertes, der keine Wechselbeziehung mit der Eingangsrotation oder Beschleunigung aufweist. “Nullpunkt” (“Gyro”) hat typischerweise die Benennung Grad pro Stunde ( $^{\circ}/h$ ) (IEEE Std 528-2001).

“Numerische Steuerung” (2) (numerical control): die automatische Steuerung eines Prozesses durch ein Gerät, das numerische Daten benutzt, die normalerweise während des Arbeitsgangs eingegeben werden (Bezug: ISO 2382).

“Objektcode” (ASA) (object code): die maschinenlauffähige Form einer geeigneten Beschreibung eines oder mehrerer Prozesse, die durch ein Programmiersystem übersetzt wurde.

“Optische Sensor-Arrays für Flugsteuerungszwecke” (7) (flight control optical sensor array): miteinander verbundene optische Sensoren auf “Laser”basis, die Echtzeit-Flugdaten für die bordseitige Verarbeitung liefern.

“Optische Vermittlung” (5) (optical switching): das Vermitteln oder Durchschalten optischer Signale ohne Umwandlung in elektrische Signale.

“Optischer Rechner” (4) (optical computer): Rechner, konstruiert oder geändert zur Darstellung von Daten durch Licht. Seine logischen Schaltungen basieren auf direkt gekoppelten Optoschallementen.

“Personal Area Network” (5) (personal area network): ein Datenkommunikationssystem mit allen folgenden Eigenschaften:

- a. Es erlaubt die direkte Kommunikation einer beliebigen Anzahl unabhängiger oder miteinander verbundener ‘Datengeräte’ miteinander und
- b) es ist auf die Kommunikation zwischen Geräten in der unmittelbaren Nähe einer Einzelperson oder eines Gerät-Controllers (z. B. einzelner Raum, Büro oder Kraftfahrzeug und deren unmittelbare Umgebung) beschränkt.

Technische Anmerkung:

‘Datengerät’ (data device): *Geräte, die digitale Datenfolgen senden oder empfangen können.*

“Planlaufabweichung” (2) (camming): die axiale Verlagerung bei einer Umdrehung der Hauptspindel, gemessen senkrecht zur Stirnfläche der Spindel in der Nähe des Umfangs der Stirnfläche (Bezug: ISO 230/1 1986, Nr. 5.63).

“Plasmazerstäubung” (1) (plasma atomisation): ein Verfahren, bei dem der Strom einer Metallschmelze oder festes Metall mit Plasmabrennern in Schutzgasumgebung zu Tröpfchen mit einem Durchmesser kleiner/gleich 500 µm zerstäubt wird.

“Programm” (2 6) (programme): eine Folge von Befehlen zur Ausführung eines Prozesses in einer Form oder umsetzbar in eine Form, die von einem elektronischen Rechner ausführbar ist.

“Pulsdauer” (6) (pulse duration): die Dauer eines “Laser”-Pulses, d. h. das Zeitintervall zwischen den Punkten halber Intensität an der Vorderflanke und der Rückflanke eines Pulses.

“Pulverisierung” (1) (communition): ein Verfahren, bei dem ein Material durch Zerbrechen, Zerstoßen oder Zerreissen zu Teilchen zerkleinert wird.

“Quantenkryptografie” (5) (quantum cryptography): eine Familie von Verfahren zum Austausch von geheimen Schlüsseln für die “Kryptotechnik”, die auf der Messung von quantenmechanischen Eigenschaften eines physikalischen Systems beruhen (einschließlich solcher physikalischer Eigenschaften, die direkt durch Quantenoptik, Quantenfeldtheorie oder Quantenelektrodynamik bestimmt werden).

“Quellcode oder Quell-Programmiersprache” (6 7 9) (source code or source language): geeignete Beschreibung eines oder mehrerer Prozesse, die durch ein Programmiersystem in maschinenablauffähigen Code (“Objectcode” oder Object-Programmiersprache) umgewandelt werden kann.

“Raumfahrzeug-Plattform” (9) (spacecraft bus): Ausrüstung, die die Support-Infrastruktur des “Raumfahrzeugs” bereitstellt und die “Raumfahrzeug-Nutzlast” aufnimmt.

“Raumfahrzeuge” (7 9) (spacecraft): aktive und passive Satelliten und Raumsonden.

“Raumfahrzeug-Nutzlast” (9) (spacecraft payload): an der “Raumfahrzeug-Plattform” angebrachte Ausrüstung zur Durchführung einer Weltraummission (z. B. Kommunikation, Beobachtung, wissenschaftliche Mission).

“Reizstoffe” (1) (riot control agent): Stoffe, die, unter den zu erwartenden Bedingungen bei einem Einsatz zur Bekämpfung von Unruhen, beim Menschen spontan Reizungen der Sinnesorgane oder Handlungsunfähigkeit verursachende Wirkungen hervorrufen, welche innerhalb kurzer Zeit nach Beendigung der Exposition verschwinden.

Technische Anmerkung:

Tränengase sind eine Untergruppe von “Reizstoffen”.

“Roboter” (2 8) (robot): ein Handhabungssystem, das bahn- oder punktgesteuert sein kann, Sensoren benutzen kann und alle folgenden Eigenschaften aufweist:

- a. multifunktional,
- b. fähig, Material, Teile, Werkzeuge oder Spezialvorrichtungen durch veränderliche Bewegungen im dreidimensionalen Raum zu positionieren oder auszurichten,
- c. mit drei oder mehr Regel- oder Stellantrieben, die Schrittmotoren einschließen können, und
- d. mit “anwenderzugänglicher Programmierbarkeit” durch Eingabe-/Wiedergabe-Verfahren (teach/playback) oder durch einen Elektronenrechner, der auch eine speicherprogrammierbare Steuerung sein kann, d. h. ohne mechanischen Eingriff.

Anmerkung: Diese Definition umfasst nicht folgende Geräte:

1. ausschließlich hand- oder fernsteuerbare Handhabungssysteme,
2. Handhabungssysteme mit festem Ablauf (Bewegungsautomaten), die mechanisch festgelegte Bewegungen ausführen. Das Programm wird durch feste Anschläge wie Stifte oder Nocken mechanisch begrenzt. Der Bewegungsablauf und die Wahl der Bahnen oder Winkel können mechanisch, elektronisch oder elektrisch nicht geändert werden,
3. mechanisch gesteuerte Handhabungssysteme mit veränderlichem Ablauf (Bewegungsautomaten), die mechanisch festgelegte Bewegungen ausführen. Das Programm wird durch feste, aber verstellbare Anschläge wie Stifte und Nocken mechanisch begrenzt. Der Bewegungsablauf und die Wahl der Bahnen oder Winkel sind innerhalb des festgelegten Programmablaufs veränderbar. Veränderungen oder Modifikationen des Programmablaufs (z. B. durch Wechsel von Stiften oder Austausch von Nocken) in einer oder mehreren Bewegungssachsen werden nur durch mechanische Vorgänge ausgeführt,

4. Handhabungssysteme mit festem Ablauf (Bewegungsautomaten), die mechanisch festgelegte Bewegungen ausführen. Das Programm ist veränderbar, der Ablauf erfolgt aber nur nach dem Binärsignal von mechanisch festgelegten elektrischen Binärgeräten oder verstellbaren Anschlägen,
5. Regalförderzeuge, die als Handhabungssysteme mit kartesischen Koordinaten bezeichnet werden und als wesentlicher Bestandteil vertikaler Lagereinrichtungen gefertigt und so konstruiert sind, dass sie Lagergut in die Lagereinrichtungen einbringen und aus diesen entnehmen.

“Rotationsmassenkreisel” (7) (spinning mass gyros) sind Kreisel, die eine ständig rotierende Masse verwenden, um eine Winkelveränderung zu messen.

“Rotationszerstäubung” (1) (rotary atomisation): ein Verfahren, bei dem ein schmelzflüssiger Metallstrom oder eine Metallschmelze durch Zentrifugalkraft zu Tröpfchen mit einem Durchmesser kleiner/gleich 500 µm zerstäubt wird.

“Rundlaufabweichung” (2) (run-out): die radiale Verlagerung bei einer Umdrehung der Hauptspindel, gemessen senkrecht zur Spindelachse auf der zu prüfenden inneren und äußeren Oberfläche der Spindel (Bezug: ISO 230/1 1986, Nr. 5.61).

“Schmelzbar” (1) (fusible): die Eigenschaft, unter Einfluss von Hitze, Strahlung, Katalysatoren usw. vernetzt oder weiter polymerisiert (gehärtet) werden zu können oder ohne Pyrolyse schmelzen zu können (Verkohlen).

“Schmelzextraktion” (1) (melt extraction): ein Verfahren, bei dem zur ‘schnellen Erstarrung’ und Extraktion eines streifenförmigen Legierungserzeugnisses ein kurzes Segment eines rotierenden Abschreckblockes in eine Metallegierungsschmelze eingetaucht wird.

*Anmerkung:* ‘Schnelle Erstarrung’ (*solidify rapidly*) ist die Erstarrung geschmolzenen Materials bei Abkühlungsraten größer als 1000 K/s.

“Schmelzspinnen” (1) (melt spinning): ein Verfahren, bei dem der Strom einer Metallschmelze zur ‘schnellen Erstarrung’ auf einen rotierenden Abschreckblock aufprallt, wobei flockige, streifen- oder stäbchenförmige Erzeugnisse entstehen.

Anmerkung: ‘Schnelle Erstarrung’ (*solidify rapidly*) ist die Erstarrung geschmolzenen Materials bei Abkühlungsraten größer als 1000 K/s.

“Schwenkspindel” (2) (tilting spindle): eine Werkzeugspindel, die die Winkelposition ihrer Spindel-Mittellinie zu jeder anderen Achse während des Bearbeitungsvorgangs verändert.

“Seil” (1) (tow): ein Bündel von “Einzelfäden” (monofilaments), die normalerweise annähernd parallel verlaufen.

“Signalanalysatoren” (3) (signal analysers): Geräte, die Hauptmerkmale der Einzelfrequenzanteile aus Mehrfrequenzsignalen messen und anzeigen können.

“Signaldatenverarbeitung” (3 4 5 6) (signal processing): die Verarbeitung von außen kommender, informationstragender Signale durch Algorithmen wie Zeitkompression, Filterung, Auszug, Auswahl, Korrelation, Konvolution oder Transformationen zwischen Bereichen (z. B. Fast-Fourier-Transformation oder Walsh-Transformation).

“Signallaufzeit des Grundgatters” (3) (basic gate propagation delay time): der Wert der Signallaufzeit, bezogen auf das Grundgatter, welches in einer “monolithisch integrierten Schaltung” verwendet wird. Für eine ‘Familie’ von “monolithisch integrierten Schaltungen” kann dieser Wert entweder als Signallaufzeit je typisches Grundgatter in dieser ‘Familie’ oder als typische Signallaufzeit je Gatter in dieser ‘Familie’ angegeben werden.

Anmerkung 1: Die “Signallaufzeit des Grundgatters” ist nicht mit der Eingangs-/Ausgangsverzögerungszeit einer komplexen, “monolithisch integrierten Schaltung” zu verwechseln.

Anmerkung 2: Eine ‘Familie’ besteht aus allen integrierten Schaltungen, bei denen alle folgenden Eigenschaften bei ihren Herstellmethoden und -regeln sowie Spezifikationen angewendet worden sind, ausgenommen ihre speziellen Funktionen:

- a) gemeinsame Hard- und Softwarearchitektur,
- b) gemeinsame Entwurfs- und Prozess-Technologie und
- c) gemeinsame Grundcharakteristiken.

“Skalierungsfaktor” (Kreisel oder Beschleunigungsmesser) (7) (scale factor (gyro or accelerometer)): das Verhältnis zwischen einer Änderung der Ausgangsgröße und der Änderung der zu messenden Größe. Als Skalierungsfaktor wird im Allgemeinen die Steigung einer geraden Linie bezeichnet, die nach dem Verfahren der kleinsten Quadrate an die Ein- und Ausgangswerte angepasst werden kann, indem die Eingangsgröße zyklisch über den Eingangsgrößenbereich verändert wird.

“Software” (ASA 0 bis 9) (software): eine Sammlung eines oder mehrerer “Programme” oder ‘Mikroprogramme’, die auf einem beliebigen greifbaren (Ausdrucks-)Medium fixiert sind.

Anmerkung: ‘Mikroprogramm’ (*microprogramme*): eine in einem speziellen Speicherbereich dauerhaft gespeicherte Folge von elementaren Befehlen, deren Ausführung durch das Einbringen des Referenzbefehls in ein Befehlsregister eingeleitet wird.

“Spezifische Zugfestigkeit” (0 1 9) (specific tensile strength): Höchstfestigkeit gemessen in Pascal, entsprechend N/m<sup>2</sup>, dividiert durch das spezifische Gewicht gemessen in N/m<sup>3</sup>, bei einer Temperatur von 296 K ± 2 K (23 °C ± 2 °C) und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % ± 5 %.

“Spezifischer Modul” (0 1 9) (specific modulus): der Young’sche Modul gemessen in Pascal, entsprechend N/m<sup>2</sup>, dividiert durch das spezifische Gewicht gemessen in N/m<sup>3</sup>, bei einer Temperatur von 296 K ± 2 K (23 °C ± 2 °C) und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % ± 5 %.

“Spitzenleistung” (6) (peak power): die höchste Leistung, die während der “Pulsdauer” erzielt wird.

“Stabilität” (7) (stability): die Standardabweichung (1 sigma) der Änderung eines bestimmten Parameters von seinem Kalibrierwert, der unter stabilen Temperaturbedingungen gemessen wurde. Die “Stabilität” kann als Funktion der Zeit ausgedrückt werden.

“Steuerungssysteme” (7) (guidance set): Systeme, die das Mess- und Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Position und Geschwindigkeit (d. h. zur Navigation) eines Flugkörpers mit dem Verfahren integrieren, das für die Berechnung und Übertragung von Kommandos zu den Flugsteuerungssystemen des Flugkörpers eingesetzt wird, um die Flugbahn zu korrigieren.

“Strahlungsempfindlichkeit” (6) (radiant sensitivity): Strahlungsempfindlichkeit ( $\text{mA}/\text{W}$ ) = 0,807 x Wellenlänge (nm) x Quantenausbeute.

Technische Anmerkung:

*Quantenausbeute (quantum efficiency, QE) wird üblicherweise in Prozent ausgedrückt, jedoch soll für die o.g. Formel die Quantenausbeute als eine Dezimalzahl kleiner Eins dargestellt werden, z. B. 78 % entspricht 0,78.*

“Substrat” (3) (substrate): ein Träger aus Basismaterial mit oder ohne Leiterbahnen, auf oder in dem ‘diskrete Bauelemente’ oder integrierte Schaltungen oder beide angebracht werden können.

Anmerkung 1: ‘Diskretes Bauelement’ (discrete component): ein in einem eigenen Gehäuse befindliches ‘Schaltungselement’ mit eigenen äußeren Anschlüssen.

Anmerkung 2: ‘Schaltungselement’ (circuit element): eine einzelne aktive oder passive Funktionseinheit einer elektronischen Schaltung, z. B. eine Diode, ein Transistor, ein Widerstand, ein Kondensator.

“Super High Power Laser” (6) (SHPL): ein “Laser”, der eine Ausgangsleistung von mehr als 1 kJ über 50 ms oder eine mittlere oder eine Dauerstrich-Ausgangsleistung von mehr als 20 kW abgeben kann.

“Superlegierungen” (2 9) (superalloys): Legierungen auf der Basis von Nickel, Kobalt oder Eisen mit höheren Festigkeiten als denen in der AISI-300-Serie bei Temperaturen über 922 K (649 °C) unter schweren Umwelt- und Betriebsbedingungen.

“Superplastisches Umformen” (1 2) (superplastic forming): ein Warmumformverfahren für Metalle, deren im herkömmlichen Zugversuch bei Raumtemperatur ermittelte Bruchdehnung weniger als 20 % beträgt; durch Wärmezufuhr werden Dehnungen erzielt, die mindestens das Zweifache des vorgenannten Wertes betragen.

“Supraleitend” (1 3 5 6 8) (superconductive): Materialien (d. h. Metalle, Legierungen oder Verbindungen), die ihren elektrischen Widerstand vollständig verlieren können, d. h., sie können unbegrenzte elektrische Leitfähigkeit erreichen und sehr große elektrische Ströme ohne Joulesche Erwärmung übertragen.

Anmerkung: Der “supraleitende” Zustand eines Materials ist jeweils gekennzeichnet durch eine “kritische Temperatur”, ein kritisches Magnetfeld, das eine Funktion der Temperatur ist, und eine kritische Stromdichte, die eine Funktion des Magnetfelds und der Temperatur ist.

“Symmetrischer Algorithmus” (5) (symmetric algorithm): ein kryptografischer Algorithmus, der für die Verschlüsselung und die Entschlüsselung den identischen Schlüssel verwendet.

Anmerkung: Eine übliche Anwendung symmetrischer Algorithmen ist die Gewährleistung der Vertraulichkeit von Daten.

“Systolischer Array-Rechner” (4) (systolic array computer): ein Rechner, bei dem Datenfluss und -modifikation durch den Benutzer auf der Ebene der Schaltkreistechnik dynamisch gesteuert werden können.

“Technologie” (ATA NTA 0 bis 9) (technology): spezifisches technisches Wissen, das für die “Entwicklung”, “Herstellung” oder “Verwendung” eines Produkts nötig ist. Das technische Wissen wird in der Form von ‘technischen Unterlagen’ oder ‘technischer Unterstützung’ verkörpert.

Anmerkung 1: ‘Technische Unterlagen’ (technical data): können verschiedenartig sein, z. B. Blaupausen, Pläne, Diagramme, Modelle, Formeln, Tabellen, Konstruktionspläne und -spezifikationen, Beschreibungen und Anweisungen in Schriftform oder auf anderen Medien aufgezeichnet, wie Magnetplatten, Bändern oder Lesespeichern.

Anmerkung 2: ‘Technische Unterstützung’ (technical assistance): kann verschiedenartig sein, z. B. Unterweisung, Vermittlung von Fertigkeiten, Schulung, Arbeitshilfe, Beratungsdienste, und kann auch die Weitergabe von ‘technischen Unterlagen’ einbeziehen.

“Teilnehmerstaat” (7 9) (participating state): Mitgliedstaat des Wassenaar-Arrangements (siehe [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org)).

“Toxine” (1 2) (toxins): Toxine in der Form gezielt isolierter Zubereitungen oder Mischungen, unabhängig von ihrer Herstellungsart, mit Ausnahme von Toxinen als Kontaminanten anderer Materialien wie pathologische Präparate, Kulturpflanzen, Lebensmittel oder Mutterkulturen von “Mikroorganismen”.

“Toxinuntereinheit” (1) (sub-unit of toxin): ein strukturell und funktional diskreter Bestandteil eines ganzen “Toxins”.

“Transfer-Laser” (6) (transfer laser): ein “Laser”, bei dem das Laser-Material durch den Energietransfer erregt wird, der durch Stoß eines Nicht-Laser-Atoms oder -Moleküls mit einem Laser-Atom oder -Molekül bewirkt wird.

“UF<sub>6</sub>-resistente Werkstoffe” (0) (materials resistant to corrosion by UF<sub>6</sub>): umfassen Kupfer, Kupferlegierungen, rostfreier Stahl, Aluminium, Aluminiumoxid, Aluminiumlegierungen, Nickel und Nickellegierungen mit mindestens 60 Gew.-% Nickel und Fluorkohlenwasserstoff-Polymeren.

“Unbemanntes Luftfahrzeug” (“UAV”) (9) (unmanned aerial vehicle (UAV)): Luftfahrzeug, das in der Lage ist, ohne Anwesenheit einer Person an Bord einen Flug zu beginnen und einen kontrollierten Flug beizubehalten und die Navigation durchzuführen.

“Unverzichtbar” (ATA 1-9) (required): bezieht sich – auf “Technologie” angewendet – ausschließlich auf den Teil der “Technologie”, der besonders dafür verantwortlich ist, dass die erfassten Leistungsmerkmale, Charakteristiken oder Funktionen erreicht oder überschritten werden. Diese “unverzichtbare” “Technologie” kann auch für verschiedenartige Produkte einsetzbar sein.

“Vakuum-Zerstäubung” (1) (vacuum atomisation): ein Verfahren, bei dem der Strom einer Metallschmelze durch die schnelle Abgabe eines verflüssigten Gases, das einem Vakuum ausgesetzt wird, zu Tröpfchen mit einem Durchmesser kleiner/gleich 500 µm zerstäubt wird.

“III/V-Verbindungen” (3 6) (III/V compounds): polykristalline, binäre oder komplexe monokristalline Produkte, die aus den Elementen der Gruppen IIIA und VA des Mendelejeffschen Periodensystems (z. B. Galliumarsenid, Galliumaluminiumarsenid, Indiumphosphid) bestehen.

“Verbundwerkstoff” (1 2 6 8 9) (composite): eine “Matrix” und eine oder mehrere zusätzliche Phasen, die aus Partikeln, Whiskern, Fasern oder beliebigen Kombinationen hiervon bestehen und die zum Erreichen von bestimmten Eigenschaften eingebracht werden.

“Verformbare Spiegel” (6) (deformable mirrors) (werden auch adaptive Spiegel genannt):

- a) Kontinuierlich verformbarer Spiegel (Einzelspiegel), dessen optisch wirksame Oberfläche dynamisch durch Drehmomente oder Kräfte verformt werden kann, um Verzerrungen der Form der optischen Welle, die auf den Spiegel auftrifft, auszugleichen, oder
- b) Segmentierter Spiegel, aus mehreren Einzelementen bestehend; diese können jeweils für sich dynamisch durch Drehmomente oder Kräfte positioniert werden, um Verzerrungen der Form der optischen Welle, die auf den Gesamtspiegel auftrifft, auszugleichen.

“Vermischt” (1) (commingled): Mischung von Filamenten aus thermoplastischen Fasern und Verstärkungsfasern zur Herstellung eines Gemisches von Verstärkungs- und “Matrix”-Material in Form von Fasern.

“Verstellbare Blattprofilgeometrie” (7) (variable geometry airfoils): Verwendung von Klappen oder Trimmblechen an der Blathinterkante oder an der Blattvorderkante, angebauten Vorflügeln oder einer beweglichen Blattnase, deren Position während des Fluges gesteuert werden kann.

“Verwendung” (ATA NTA 0 bis 9) (use): Betrieb, Aufbau (einschließlich Vor-Ort-Aufbau), Wartung (Test), Reparatur, Überholung, Wiederaufarbeitung.

“Vollautomatische Regelung eines Fluges” (7) (total control of flight): bedeutet eine automatisierte Regelung der Zustandsgrößen oder des Flugweges von “Luftfahrzeugen” zur Erfüllung von Einsatzzielen, die auf Echtzeitänderungen von Daten bezüglich Zielen, Gefahren oder anderer “Luftfahrzeuge” anspricht.

“Von der ITU zugewiesen” (3 5) (allocated by the ITU): die Zuweisung von Frequenzbändern in Übereinstimmung mit der aktuellen Ausgabe der ITU Radio Regulations für primäre, zugelassene und sekundäre Funkdienste.

*Anmerkung:* Zusätzliche und alternative Zuweisungen sind nicht eingeschlossen.

“Vorher abgetrennt” (0 1) (previously separated): Material, das nach seiner Abtrennung durch einen Prozess hergestellt wurde, der zu einer Erhöhung der Konzentration des erfassten Isotops führt.

“Weltraumgeeignet” (3 6 7) (space qualified): konstruiert oder gefertigt oder nach erfolgreicher Erprobung als geeignet befunden für den Einsatz in Höhen von mehr als 100 km über der Erdoberfläche.

*Anmerkung:* Wird für einen konkreten Gegenstand durch Erprobung festgestellt, dass er “weltraumgeeignet” ist, so bedeutet dies nicht, dass andere Gegenstände desselben Fertigungsloses oder derselben Modellreihe “weltraumgeeignet” sind, es sei denn, sie wurden einzeln erprobt.

“Wiederholbarkeit” (7) (repeatability): der Grad der Übereinstimmung derselben Messgröße über wiederholte Messungen bei gleichen Bedingungen, wenn zwischen den Messungen Änderungen dieser Bedingungen oder Stillstandszeiten auftreten (Referenz: IEEE Standard 528-2001 (1-Sigma-Standardabweichung)).

“Winkelpositionsabweichung” (2) (angular position deviation): die maximale Differenz zwischen der angezeigten Winkelposition und der richtigen Winkelposition, die mit Hilfe eines genauen Messverfahrens nach Drehung der Werkstückaufnahme eines Drehtisches aus einer Anfangsposition ermittelt wird.

“Wissenschaftliche Grundlagenforschung” (ATA NTA) (basic scientific research): experimentelle oder theoretische Arbeiten hauptsächlich zur Erlangung von neuen Erkenntnissen über grundlegende Prinzipien von Phänomenen oder Tatsachen, die nicht in erster Linie auf ein spezifisches praktisches Ziel oder einen spezifischen praktischen Zweck gerichtet sind.

“Zeitkonstante” (6) (time constant): die Zeit, gerechnet vom Beginn des Lichteinfalls, in der der Strom auf das 1-1/e-fache des Endwertes anwächst (das sind 63 % des Endwertes).

“Zivile Luftfahrzeuge” (1 3 4 7) (civil aircraft): sind solche “Luftfahrzeuge”, die mit genauer Bezeichnung in veröffentlichten Zulassungsverzeichnissen der zivilen Luftfahrtbehörden eines oder mehrerer Mitgliedstaaten der EU oder Teilnehmerstaaten des Wassenaar-Arrangements für den zivilen Verkehr auf Inlands- und Auslandsrouten oder für rechtmäßige zivile Privat- oder Geschäftsflüge registriert sind.

*Anmerkung:* Siehe auch "Luftfahrzeug".