



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

TAB im Foyer

Zukunftstechnologien im Blick

> ADDITIVE FERTIGUNGSVERFAHREN – 3-D-DRUCK
EIN BLICK HINTER DIE TAB-INNOVATIONSANALYSE

> HORIZON-SCANNING
VON DER ALGRITHMISCHEN RECHTSBERATUNG
ÜBER VIRTUELLE WELTEN BIS IN DEN WELTRAUM

> DIALOG MIT GESELLSCHAFTLICHEN AKTEUREN
- WIE BEWERTEN JUNGE MENSCHEN PERSONALISIERTE ONLINEMEDIEN?
- WIE WERDEN GESUNDHEITS-APPS GENUTZT UND BEWERTET?

25. September 2019
12.30 - 15.00 Uhr
Paul-Löbe-Haus
(zentrale Halle)

**EINE VERANSTALTUNG MIT DEM
AUSSCHUSS FÜR BILDUNG FORSCHUNG UND TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG**

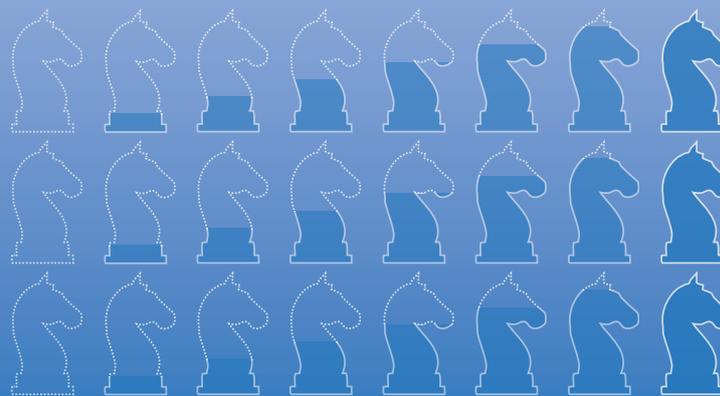
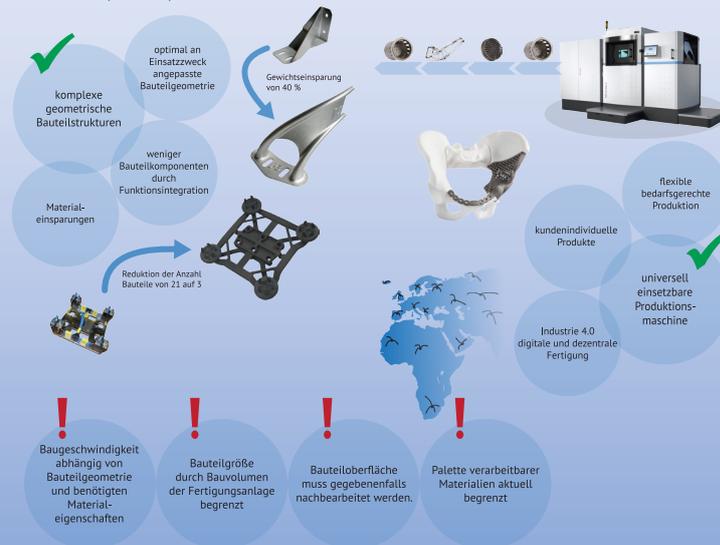


Additive Fertigungs- verfahren / 3-D-Druck

Additive Fertigungsverfahren/3-D-Druck – in drei Schritten zum Endprodukt



Vor- und Nachteile der additiven Fertigung gegenüber konventionellen Fertigungsverfahren wie Fräsen, Bohren, Gießen etc.



Verwendung der Bilder mit freundlicher Genehmigung:
Bionisch geförnte Halterung: 19 digital services, EOS GmbH
Greifsystem: Kuhn-Stoff GmbH & Co KG
Additive Fertigungsanlage: EOS GmbH
Mikrobräuen: Suntek GmbH, EOS GmbH
Antennenhalterung: RUAG, EOS GmbH
Empfängerkopf: Anaren Group, EOS GmbH
Hüftimplantat: Alphaform AG, EOS GmbH

TAB

WIRTSCHAFTSUNIVERSITÄT
WIEN VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS
AND BUSINESS

Additive vielfältig

Schmelzschicht

Materialfluss

Material

Fused Deposition Modeling

Dünnes Kunststofffilament
Düse aufgeschmolzen
ten Stellen schichtwe

3-D-Drucker für den
Privatgebrauch basieren
auf dem FDM-Verfahren.
Damit lassen sich einfache
Kunststoffgegenstände
fertigen.

Variante: Laserauftrag

Dünnere Metalldrähte werden
aufgeschmolzen und schichtwe

Weitere Vorteile

additiver Häuser



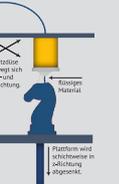
Verwendung der Bilder mit freundlicher Genehmigung:
Flügel-Skeletten: MaxxBio, Ino
Ohrpassstücke: EmvisionTEC
Einspritzkopf: AraneGroup, EOS
Funktionsmodell: Stratasys, Leica
Haus: WinSun Decoration Design
Lebensmitteldrucker: Natural
Solarintern, Markus Kayser

3D-Druck – Additive Fertigung –

Grundprinzipien und Anwendungen

Grundprinzipien für die Verarbeitung von Kunststoffen oder Metallen

Lichtverfahren

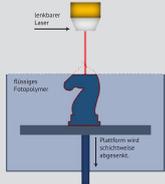


Formgebung (FDM)
 Material wird in einer Schicht und an den gewünschten Stellen aufgetragen.



Laserschweißen
 Material wird per Laser aufgetragen.

Stereolithografie

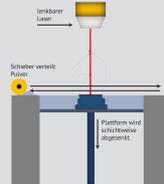


Stereolithografie
 Es werden flüssige Polymere verwendet, die unter Lichteinwirkung aushärten. Ein lenkbare Laser belichtet die Stellen an der Oberfläche des Bauteils, an denen es weiter wachsen soll.



Individuelle Ohrstöpsel für Hörgeräte werden heute standardmäßig mit dem Stereolithografieverfahren gefertigt.

Pulverbettverfahren



Selektives Lasersintern/Laserschmelzen
 In dünnen Schichten aufgetragenes Pulver (Kunststoff oder Metall) wird an den gewünschten Stellen per Laser zusammengebacken (gesintert) oder zusammenschmolzen.



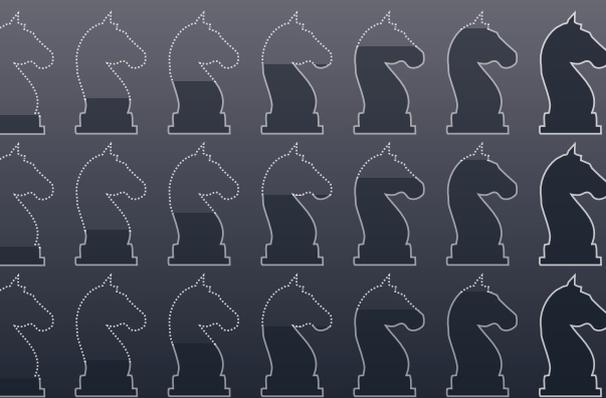
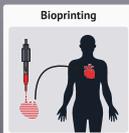
Hochkomplexe Bauteile wie dieser Einspritzkopf für ein Ralettentriebwerk lassen sich mit Lasersintern in einem Stück fertigen.

Variante: 3-D-Druckverfahren
 Die Pulverpartikel werden durch gezieltes Aufbringen feinsten Tröpfchens eines flüssigen Binders verklebt.



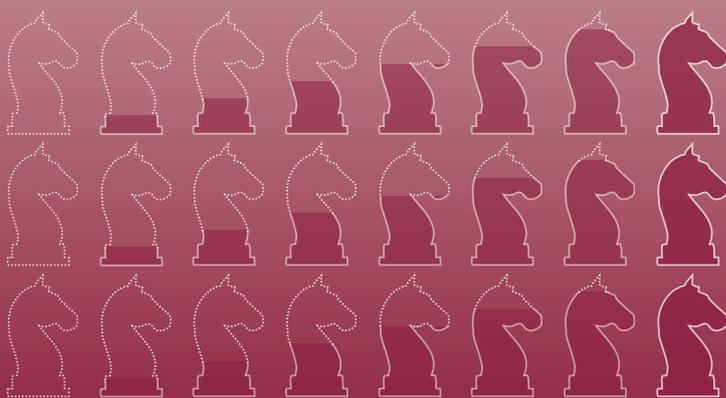
anatomisches Funktionsmodell mit der Haptik echten Gewebes aus dem 3-D-Druckverfahren

Verfahren und Anwendungen werden erforscht und entwickelt, unter anderem ...



TAB-Innovationsanalyse – der Blick hinter die Kulissen

Quellen <ul style="list-style-type: none"> externe Expertengutachten wissenschaftliche Literatur graue Literatur (z.B. Unternehmensberichte) Experteninterviews Datenbanken Medienberichte 	Erhebung des Status quo <ul style="list-style-type: none"> Stand von Forschung und Technik industrielle Anwendungen und Potenziale private Anwendungen rechtliche Rahmenbedingungen 	ausgewählte Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Viefältige Anwendungspotenziale bestehen in fast allen Branchen. Die Erschließung steht oft noch am Anfang. Deutschlands Stärke liegt auf der Entwickler- und Herstellerseite. Die Anwenderseite ist in anderen Ländern breiter aufgestellt. Privater 3-D-Druck bleibt bis auf Weiteres auf die Herstellung von einfachen Kunststoffgegenständen beschränkt.
Methoden <ul style="list-style-type: none"> Quellenauswertung quantitative Patent- und Publikationsanalysen Expertenworkshop Validierung von Teilergebnissen durch externe Experten diskursive Erarbeitung von Handlungsoptionen 	Bewertung und Analyse <ul style="list-style-type: none"> technische Herausforderungen Hemmnisse und Barrieren für die Diffusion in die industrielle Praxis wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Auswirkungen rechtliche Herausforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> KMU haben oft Schwierigkeiten bei der Identifikation von Anwendungsfeldern. Gründe sind die Vielfalt an Verfahren, hohe Investitionsrisiken oder fehlendes technisches Know-how. Erhebliche Auswirkungen auf bestehende Produktions- und Wertschöpfungsstrukturen werden erwartet. Eine ökonomische Folgenforschung ist erst im Entstehen begriffen. Waffen aus dem 3-D-Drucker stellen perspektivisch ein Sicherheitsrisiko dar.
Berichterstattung <ul style="list-style-type: none"> Ergebnisdarstellung als TAB-Arbeitsbericht Vorlage und Präsentation im ABFTA Veröffentlichung als Bundestagsdrucksache und im Internet Kurzfassung als TAB-Fokus 	Ableitung von Handlungsoptionen <ul style="list-style-type: none"> Optionen zur Unterstützung der Diffusion in die industrielle Praxis Regulierungsnotwendigkeiten Forschungsbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> Stärkung des Bewusstseins für die Anwendungspotenziale der additiven Fertigung bei KMU Verankerung von Lerninhalten zur additiven Fertigung in der Aus- und Weiterbildung bessere Verzahnung der additiven Fertigung mit der Industrie-4.0-Thematik Ausbau der interdisziplinären Begleitforschung



Öffentliche Genehmigung:
 Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
 TAB
 Büro für Technikfolgen-Abschätzung
 beim Deutschen Bundestag

TAB
 Büro für Technikfolgen-Abschätzung
 beim Deutschen Bundestag

TAB
 Büro für Technikfolgen-Abschätzung
 beim Deutschen Bundestag

Horizon-Scanning

Von der algorithmischen Rechtsberatung über virtuelle Welten bis in den Weltraum

Legal Tech

Automatisierte Rechtsprodukte eignen sich gut für standardisierbare Prozesse und Vertragserstellungen.



Mehr erfahren:



VR/AR

Die deutsche Wirtschaft tut sich schwer bei der Verbreitung von Produkten aus den Bereichen virtueller Realitäten.



Mehr erfahren:



New Space

Die Eroberung des Weltraums wird durch kommerzielle Start-ups geprägt.



Mehr erfahren:



Horizon der BU

experient

Expert

Interpretati

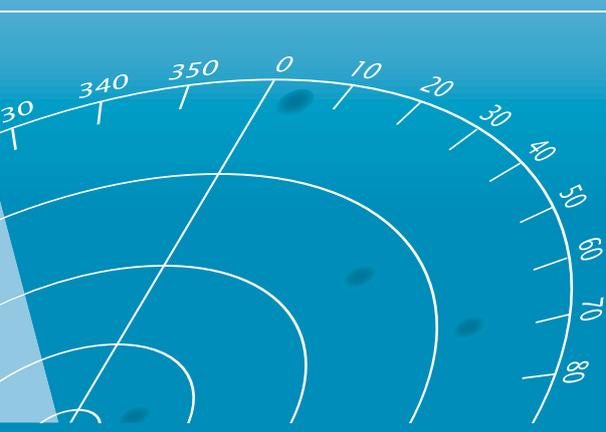
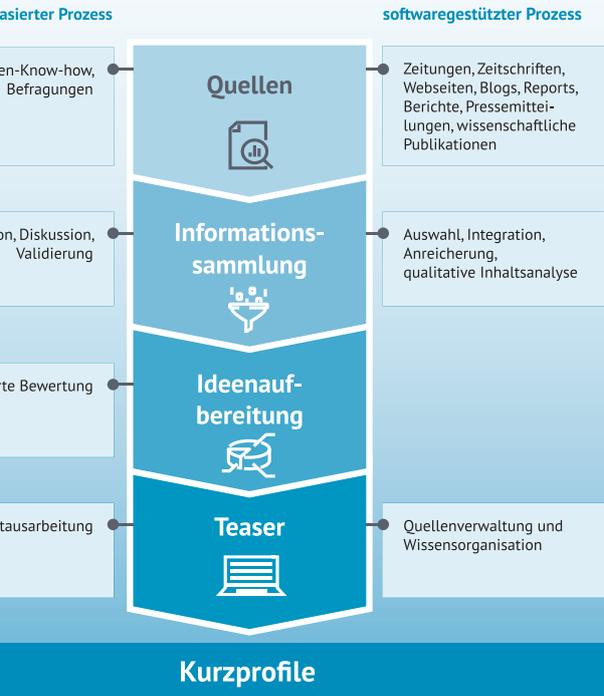
kriterienbasier

Text

320 3

Horizon-Scanning – Blick ins Ungewisse

Horizon
SCANNING



TAB
BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Große Themenvielfalt

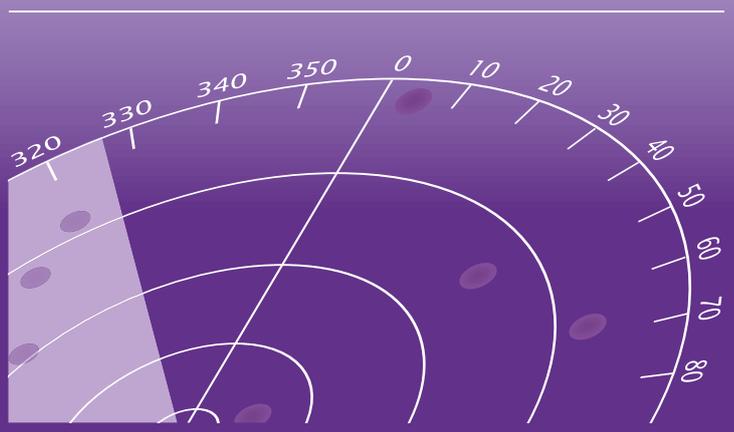


120
Themen in der
Erstauswahl

45
Themenkurz-
profile

3
TA-Kurz-
studien

Mehr erfahren:

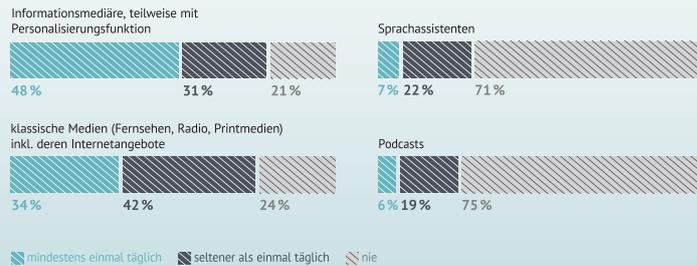



TAB
BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Dialog mit gesellschaftlichen Akteuren

Wie bewerten junge Menschen personalisierte Onlinemedien?

Wie häufig nutzen Sie die folgenden Medien, um sich über Nachrichten aus Politik und Gesellschaft zu informieren?



Basis: deutsche Wohnbevölkerung zwischen 16 und 74 Jahren (n=970)

Nutzung

Suchmaschinen, soziale Medien sowie Video- und Nachrichtportale bieten für junge Menschen einen wichtigen Zugangsweg zu Informationen aus Politik und Gesellschaft. Sie liegen in der täglichen Nutzung deutlich vor den Angeboten klassischer Medien.

Zwei Drittel der jungen Menschen nutzen in der Gruppe der Informationsintermediäre am häufigsten Angebote, die durch Facebook oder Google betrieben werden. Der Kurznachrichtendienst Twitter wird sehr viel seltener genutzt.

Nutzenbewertung

Die automatisierte und personalisierte Vorauswahl von Nachrichten wird sowohl als Chance als auch als Risiko beurteilt.

Drei Viertel der jungen Menschen geben an, dass sie Informationen außerhalb ihrer Interessengebiete nicht mehr wahrnehmen. Immerhin jeder zweite junge Mensch bestätigt, dass die Personalisierung hilft, sich besser zu informieren.

Junge Menschen schätzen die Vertrauenswürdigkeit von Nachrichten in Onlinemedien häufiger als gering ein. Allerdings vertrauen zwei von fünf Befragten eher Augenzeugenberichten in sozialen Medien als Beiträgen in traditionellen Medien.



TAB

BÜRO FÜR TECHNIFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Wie werden...

Es werden zuneh...
Wie bewerten Si...
Gesundheits-A...

zur Selbstüberwach...
(Blutdruck, Gewicht,



zur Verlaufskontrolle...
Diabetes, Asthma et



zur Weiterleitung von...
Arzt (Patiententageb



Nutzung

Die Ergebnisse der...
ein Drittel der Bevöl...
zungshäufigkeiten u...
reichen von täglich

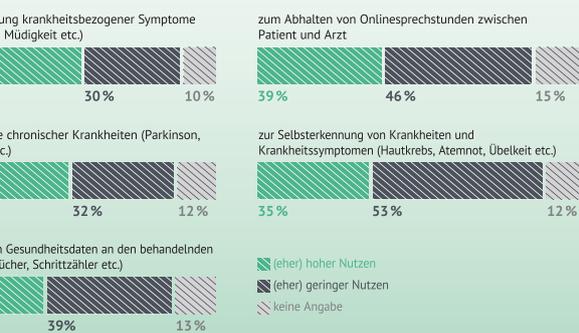
Nutzenbewertung

Die Nutzenbewertun...
recht positiv aus. Ge...
von Krankheiten und...
Atemnot genutzt we...
etwa ein Drittel alle



Werden Gesundheits-Apps genutzt und bewertet?

Nehmend auch Gesundheits-Apps an der Schnittstelle zur Medizin angeboten. Wie den allgemeinen, gesellschaftlichen Nutzen von Apps in den folgenden Bereichen?



Quelle: deutsche Wohnbevölkerung zwischen 16 und 74 Jahren (n = 1.059)

repräsentativen Befragung zeigen, dass etwa die Hälfte der Gesundheits-Apps genutzt wird. Die Nutzen unterscheiden sich jedoch recht deutlich und sind bis zu monatlich.

Die Nutzung von Gesundheits-Apps fällt insgesamt höher aus als die Nutzung von Gesundheits-Apps, die zum Selbsterkennen von Krankheitssymptomen wie Hautkrebs oder Allergien genutzt werden können, bewertet allerdings lediglich die Befragten als nutzenstiftend.

Defizite
Trotz der hohen Verbreitung von Gesundheits-Apps fehlen verlässliche Nachweise einer präventiven oder gesundheitsfördernden Wirkung der Apps. Hierbei ist zu bedenken, dass die Apps neben fehlendem Nutzen grundsätzlich auch ein Schadenspotenzial aufweisen können.

Handlungsoption
Die Entwicklung von qualitätsbezogenen Standards scheint geboten. Analog zur Health-Claim-Verordnung könnten auch für Gesundheits-Apps qualitätssichernde Nachweise gefordert werden, indem gesundheitsbezogene Angaben auf allgemein anerkannte wissenschaftliche Nachweise gestützt werden.



Dialog mit gesellschaftlichen Akteuren



Stakeholder Panel TA
Ziel des Stakeholder Panel TA ist es, Dialogprozesse zum zukünftigen Bedarf wissenschaftlich-technischer Entwicklungen zu initiieren und die Sichtweisen unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen in die Arbeit des TAB einzubringen.

Gesellschaftliche Konflikte und Potenziale im Kontext der Entwicklung und Verbreitung von Technologien sollen frühzeitig erkannt, Gestaltungsoptionen identifiziert werden.

Onlinebefragungen
Im Zentrum des Stakeholder Panel TA stehen Onlinebefragungen zu gesellschaftlich relevanten Technologien und damit verbundenen Fragen der gesellschaftlichen Technikgestaltung.

Pro Jahr werden zwei bis drei Onlinebefragungen durchgeführt.

Dialogelemente
Die Onlinebefragungen des Stakeholder Panel TA werden durch ausgewählte Dialogelemente ergänzt, um ein möglichst umfassendes Bild der Positionen, Interessen, Einschätzungen und Fragestellungen der Stakeholder zu erhalten.

Zu den genutzten Formaten zählen beispielsweise Diskussionsveranstaltungen, Einzel- und Gruppeninterviews oder Social-Media-Analysen.





Worum geht's?

Mit »TAB im Foyer – Zukunftstechnologien im Blick« möchte der Ausschuss gemeinsam mit dem Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag über neue Technologien und deren vielfältige Wechselwirkungen informieren sowie den Dialog über Ergebnisse und Handlungsoptionen aus TA-Projekten stärken.

Die Berichterstattergruppe Technikfolgenabschätzung mit dem Ausschussvorsitzenden Dr. Ernst Dieter Rossmann (SPD), Stephan Albani (CDU/CSU), René Röspel (SPD), Dr. Michael Ependiller (AfD), Mario Brandenburg (FDP), Ralph Lenkert (Die Linke) und Dr. Anna Christmann (Bündnis 90/Die Grünen) freuen sich auf einen guten #TAdialogBT beim 1. #TABimFoyer. ---

www.tab-beim-bundestag.de

WISSENSCHAFTLICHE BERATUNG DES PARLAMENTS

