

**Aktuelle Verwertungsangebote
der Patentverwertungsagentur (PVA)
im PATON der TU Ilmenau**

Industrie, kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
und Existenzgründer finden hier eine Auswahl
wirtschaftlich interessanter Erfindungen Thüringer Hochschulen
und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen.

Alle Angebote sind schutzrechtlich gesichert.

Sachgebiete

Bau- und Gebäudetechnik	S.2
Information / Kommunikation / Software	S.3
Industrielle Technik / Maschinenbau	S.5
Mess- und Analysetechnik	S.7
Neue Materialien / Werkstoffe	S.10
Optik / Laser- / Mikrosystem- und Elektrotechnik	S.13
Life Sciences	S.18

Kompressenputze zum Schadsalzaustrag aus Mauerwerken

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kompressenputz auf der Grundlage eines Tonmineralien-Cellulose-Zuschlag-Gemisches zur Schadsalzregulierung in Bauwerken und Baustoffen.

Status: Europäische Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/004

Zierkies aus Mauerwerksbruch

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verwertung von Abbruchmaterial von Bauwerken, bei dem zerkleinerter Mauerwerksbruch verarbeitet wird. Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Ziegelkiese können beispielsweise als Drainageschüttung oder Zierkies für die Gartengestaltung aber auch als dekorative Elemente für Wintergärten verwendet werden.

Status: Deutsche Patentanmeldungen

Referenznummer: PVA 2/006 + PVA 2/019

Verfahren zur systematischen Erfassung, Analyse und Bewertung von Störungen bei der Planung und Ausführung von Bauprojekten

Ein entwickeltes Verfahren zur systematischen Erfassung, Bewertung und Analyse von Störungen während der Planung und Bauabwicklung wurde in eine Datenbank implementiert. Mit Hilfe dieser Datenbank „Störungsanalyse“ können Ansatzpunkte für die Optimierung von Arbeitsabläufen und Kosteneinsparungen gefunden werden. Rankinglisten von eingetretenen Störungen können als aktiv unterstützende Arbeitsmittel bei der Vermeidung von Störungen erstellt und eingesetzt werden.

Status: Deutsche und internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 4/004

Anordnung zum Messen der Feuchte auf Oberflächen und Verfahren zur Herstellung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Messen der Feuchte an der Oberfläche eines Körpers, wobei mehrere Feuchtesensoren an der Oberfläche verteilt angeordnet sind. Die Anordnung soll eine Erfassung von Feuchte auch bei partiellen Zerstörungen des Leitungsnetzes ermöglichen.

Anwendung kann die Erfindung im Bauwesen finden, z.B. zur Überwachung der Estrichaustrocknung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 10/009

Abdeckungen für Elektroinstallation aus Beton

Die Erfindung beschreibt die Verwendung eines speziellen Betons zur Herstellung von Abdeckungen für Schalter-/Steckdosensysteme und deren Verwendung. Gestalterisch werden durch den klaren Architekturbezug des Materials neue Konzepte für Wandsysteme ermöglicht, in dem sich Schalter so in (Beton-)Wände oder Böden versenken lassen, dass homogene Oberflächen entstehen. Bedingt durch die betonspezifischen Herstellungs- und Materialeigenschaften ist bei hoher Oberflächenqualität ein nahezu unbegrenztes Formen- und Farbenspektrum möglich.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/024

Computermaus „Kugelfisch“ - Datenaufnahmegerät für Datenverarbeitungsanlagen -

Die Erfindung betrifft ein Datenaufnahmegerät für Datenverarbeitungsanlagen, insbesondere zur Erfassung mehrdimensionaler Koordinaten. Im Unterschied zu bereits am Markt erhältlichen Geräten ist es hier möglich, die Verschiebung von Objekten in Räumen durch die tatsächliche Verschiebung am Datenaufnahmegerät zu simulieren. Gleichzeitig kann die Verdrehung des Objektes durch eine gleichartige Verdrehung der Bedienkugel bewirkt werden. Der Benutzer muss daher keine gedankliche und motorische Umsetzung unterschiedlicher Bewegungsabläufe vornehmen. Beispielsweise kann das Datenaufnahmegerät für die Steuerung von CAD-Anwendungen oder dreidimensionalen Bildbearbeitungsprogrammen eingesetzt werden. Ebenso lassen sich Robotergreifer, Überwachungskameras oder ähnliche Geräte ansteuern, bei denen eine Navigation im Raum erwünscht ist.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung (EP;US)

Referenznummer: PVA 2/009

Verfahren / Vorrichtung zur konsistenten Darstellung von realen und virtuellen Objekten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur konsistenten Darstellung von realen und virtuellen Objekten, bei dem mindestens einem Betrachter die überlagerte Darstellung eines realen und eines virtuellen Objektes dargeboten wird. Dabei wird das reale Objekt beleuchtet und Bilder des realen und des virtuellen Objektes optisch zusammengefügt.

Status: Europäisches Patent

Referenznummer: PVA 2/013

Optisch-elektrischer Kombinationsleiter

Es wird eine Anordnung angegeben, die Lichtbögen erkennt, ihr Auftreten signalisiert sowie Maßnahmen auslöst diese zu löschen und das System in einen sicheren Zustand zu überführen. Die erfindungsgemäße Lösung gelingt durch einen neuartigen Leiter mit optisch leitfähigem Mantel. Ebenfalls eingesetzt werden kann der Leiter zur Informationsübertragung. Die kombinierte Übertragung optischer und elektrischer Signale wird ermöglicht.

Status: Deutsches Patent und Internationale Patentanmeldung (EP; US; JP)

Referenznummer: PVA 7/001

Verfahren zur systematischen Erfassung, Analyse und Bewertung von Störungen bei der Planung und Ausführung von Bauprojekten

Ein entwickeltes Verfahren zur systematischen Erfassung, Bewertung und Analyse von Störungen während der Planung und Bauabwicklung wurde in eine Datenbank implementiert. Mit Hilfe dieser Datenbank „Störungsanalyse“ können Ansatzpunkte für die Optimierung von Arbeitsabläufen und Kosteneinsparungen gefunden werden. Rankinglisten von eingetretenen Störungen können als aktiv unterstützende Arbeitsmittel bei der Vermeidung von Störungen erstellt und eingesetzt werden.

Status: Deutsche und internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 4/004

Eingabegerät zur Steuerung eines virtuellen Zeigers – „Groovepad“

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Eingabegerät zur Steuerung eines virtuellen Zeigers. Ein solcher Zeiger wird vorzugsweise durch einen Cursor auf einer Computeranzeige gebildet. Das Eingabegerät besitzt zu diesem Zweck eine berührungssensitive Eingabefläche, die ein Positionssignal zur Steuerung des virtuellen Zeigers bereit stellt. Das Signal ist dabei abhängig von der durch den Benutzer berührten Position auf der Eingabefläche. Es wird ein verbessertes Eingabegerät für Computeranwendungen entwickelt, das bei der Steuerung des virtuellen Zeigers in ergonomisch vorteilhafter Weise den Übergang von einer Positions- zu einer Geschwindigkeitssteuerung ermöglicht.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/020

Tragbares Computereingabegerät mit taktiler Rückkopplung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein tragbares Computereingabegerät mit einem Gehäuse, das während der Dateneingabe vom Benutzer frei tragend in der Hand gehalten werden kann, sowie einer am Gehäuse angeordneten Eingabeeinheit, die die Steuerung eines virtuellen Zeigers in einer Computeranwendung gestattet. Mit dem tragbaren Gerät soll einem Benutzer insbesondere bei der Vorführung einer Präsentation eine taktile Rückkopplung aus der Computeranwendung ermöglicht werden. Eine direkte Verbindung zwischen der Position des virtuellen Zeigers auf einer Anzeigefläche und der hervorgerufenen taktilen Rückkopplung soll möglich sein.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/021

Fluidisch angetriebenes stoffschlüssiges Gelenkelement - Elastomeraktuator

Aufgabe der Erfindung ist es, ein miniaturisierbares Gelenkelement anzugeben, das Biegeverformungen bis zu einem Winkel von 90° ermöglicht und die Gelenkstelle besser als bisher möglich lokalisiert. Das erfindungsgemäße Gelenkelement besteht aus einem reversibel verformbaren, dehnbaren, polymeren Material. Das Gelenkelement ist für Greif- und Manipuliermechanismen sowie für lokomotorische Aufgaben einsetzbar. Im Vergleich zu herkömmlichen pneumatischen Greiffingern haben die beschriebenen Strukturen folgende Vorteile: einfachere Fertigung; Miniaturisierbarkeit; kostengünstige Herstellung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/021

Anordnung zur Bewegung von Gegenständen unabhängig voneinander in einer Ebene / Verfahren u. Anordnung zur Ermittlung von Positionen eines auf einer Fläche bewegten Gegenstandes

Es werden Verfahren und Anordnungen beschrieben, die es ermöglichen Gegenstände unabhängig voneinander auf einer Fläche zu bewegen. Die Kenntnis der jeweils aktuellen Position eines verschiebbaren Gegenstandes ist Voraussetzung dafür, die Antriebseinrichtung so steuern zu können, dass der Gegenstand von einer Ist-Position in eine vorgegebene Soll-Position gelangt. Es wird ermöglicht Vorschubkräfte auf Gegenstände zu übertragen, ohne dass Zuführleitungen zur Übertragung von Steuerbefehlen oder Energie zu den Gegenständen erforderlich sind. Außerdem können mehrere Gegenstände gleichzeitig und unabhängig voneinander bewegt werden. Damit können die Gegenstände z.B. kreisförmige Bewegungen umeinander ausführen, was mit klassischen Antrieben nur mit ganz erheblichem Aufwand möglich ist.

Status: Deutsches Patent und Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/002 und 5/007

Verfahren zur getrennten Steuerung der Vorschub- und Normalkraft eines Induktionsmotors

Gegenüber dem Stand der Technik wird die getrennte Steuerung der Vorschub- und Normalkraft bei Induktionsmotoren mit verringertem technischen Aufwand ermöglicht. Durch die Nutzung der Erfindung lassen sich sowohl für translatorische als auch rotatorische Induktionsmotoren erweiterte Anwendungsgebiete erschließen.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/003

Material zur reversiblen Sauerstoff-Speicherung sowie dessen Verwendung

Die Erfindung betrifft ein Material, das zum reversiblen Einbau und Ausbau von Sauerstoff in der Lage ist, sowie geeignete technologische Verfahren zur Freisetzung und Einbindung von Sauerstoff unter Verwendung dieses Materials. Einsatzgebiete sind die Erzeugung von Sauerstoff (Sauerstoff-Generator), die Beladung sauerstoffarmer Gase mit Sauerstoff zur Durchführung chemischer Reaktionen (z.B. Totaloxidation in Abgasen), die Entfernung von Sauerstoff aus Gasen (z.B. Erzeugung von Inertgasen) bzw. eine Kopplung dieser Prozesse.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/018

Maßverkörperung mit integriertem Temperierungssystem

Die interne Kühlung des Glasträgers mit aufgebrachtener Messrasterplatte verhindert eine unkontrollierte thermische Ausdehnung der Platte, die eine Maßverkörperung für hochgenaue Längenmessungen darstellt und damit Basis für die Steuerung von Präzisionsmess- oder Bearbeitungsmaschinen ist. Somit wird ermöglicht Maschinen präziser zu steuern.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 9/001

Luftgelagertes Kreuzgelenk

Das neue luftgelagerte Kreuzgelenk zeichnet sich gegenüber herkömmlichen wälzkörpergelagerten Gelenken dadurch aus, dass es keine Lagerreibung aufweist. Es ermöglicht Verkippungen um zwei Schwenkachsen, die drehbar in hülsenförmigen Luftlagern gelagert sind. Das Kreuzgelenk lässt sich besonders vorteilhaft für den Aufbau eines Positioniertisches einsetzen, welcher beispielsweise für Montage- oder Messaufgaben benötigt wird.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 9/003

Schweißanordnung, insbesondere zum Verbinden von Werkstücken durch Widerstands- oder Pressschweißen

Die Erfindung beschreibt eine Schweißanordnung, insbesondere zum Verbinden von Werkstücken durch Widerstands- oder Pressschweißen mit flüssiger Phase. An den die Schweißkraft aufnehmenden Elementen ist die Anordnung mit Fasergitter-Verformungssensoren ausgestattet, mit deren Hilfe die Schweißpunktqualität und die Güte der Schweißverbindung ermittelt wird. Eine effektive und zuverlässige Prozessüberwachung und -steuerung (Schweißkraft und Schweißstrom) sowohl in Klein- als auch in Großserienfertigung wird ermöglicht.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: 5/019

Verfahren zum partiellen Abtragen einer oder mehrere Schichten von der Oberfläche eines Gegenstandes

Ein aktueller Trend bei der Gestaltung von Gebrauchsporzellan und -glas, aber auch Metall- und Kunststoffoberflächen ist die Dekoration durch Aufbringung von Schichten aus Kunststoff- oder Textilfasern bzw. -teilchen. Diese Beschichtung ist verhältnismäßig aufwendig und erlaubt beim bisherigen Stand der Technik nur die zusätzliche Einbringung relativ einfacher Muster mittels Schablonen, die pro dekoriertem Artikel nur einmal nutzbar sind.

An der Fachhochschule Jena wurde ein Verfahren entwickelt, das für die weitgehende Automatisierung dieses – bisher handwerklich ausgeführten – Dekorationsprozesses geeignet ist und bei deutlich reduziertem Zeit- und Kostenaufwand eine höhere Flexibilität bei der Gestaltung dekorativer Oberflächen ermöglicht. Dazu werden die in der Regel auf Primer- und Klebeschicht als Haftvermittlungsschichten aufgetragenen Textil- oder Kunststoffteilchen in den Bereichen vorgesehener, dekorativer Aussparungen, ggf. in mehreren Ebenen, mittels Laserstrahl nach einem patentierten Verfahren abgetragen.

Als Anwendungsgebiete bieten sich an: Herausarbeitung von dekorativen Konturen (Schriftzüge, Muster, Grafiken, Symbolen etc.) aus Ein- oder Mehrfachbeschichtungen aus Textil- oder Kunststofffasern/ -teilchen auf Keramik, Glaskeramik, Glas, Metall, Kunststoff wie z.B. Gebrauchsporzellan bzw. -glas, Innenverkleidungsteilen von Fahrzeugen u.ä.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/023

Messspiegel und Vorrichtung zur interferometrischen Messung der Raumkoordinaten eines Objektes

Die Erfindung beschreibt den Einsatz eines monolithischen Messspiegels zur interferometrischen Messung der Raumkoordinaten eines Objektes mit drei voneinander unabhängigen Interferometern. Der Kern der Erfindung liegt in der Geometrie des Messspiegels und der Anordnung der Spiegelflächen zum Objekt. Anwendung findet die Erfindung in hochpräzisen (Nano-) Positionier- und Messmaschinen vor allem in der Mikrosystemtechnik, der Halbleiterindustrie und der Messtechnik.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/051

Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Messung der Staubkonzentration in strömenden Gasen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Messung der Staubkonzentration in strömenden Gasen. Hierbei soll insbesondere durch die Unterdrückung von Störsignalen, welche die Messergebnisse verfälschend beeinflussen, die Messgenauigkeit bei der Konzentrationsbestimmung erhöht werden.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 5/010

Messanordnung zur Bestimmung der Temperatur, Feuchte und anderer physikalischer Größen

Die Erfindung betrifft eine Messanordnung zur Bestimmung der Temperatur, Feuchte und anderer physikalischer Größen, bei der auch Widerstandsthermometer als Temperatursensoren und Elektroden als Feuchtesensoren verwendet werden können. Sie ist vorzugsweise zur Messung der Temperatur- und/oder Feuchteverhältnisse in einem festen Körper oder einem festen Material entlang einer Bohrung bestimmt.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/013

Maßverkörperung mit integriertem Temperierungssystem

Die interne Kühlung des Glsträgers mit aufgebrachtener Messrasterplatte verhindert eine unkontrollierte thermische Ausdehnung der Platte, die eine Maßverkörperung für hochgenaue Längenmessungen darstellt und damit Basis für die Steuerung von Präzisionsmess- oder Bearbeitungsmaschinen ist. Somit wird ermöglicht Maschinen präziser zu steuern.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 9/001

Anordnung zum Messen der Feuchte auf Oberflächen und Verfahren zur Herstellung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Messen der Feuchte an der Oberfläche eines Körpers, wobei mehrere Feuchtesensoren an der Oberfläche verteilt angeordnet sind. Die Anordnung soll eine Erfassung von Feuchte auch bei partiellen Zerstörungen des Leitungsnetzes ermöglichen.

Anwendung kann die Erfindung im Bauwesen finden, z.B. zur Überwachung der Estrich austrocknung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 10/009

Schmalbandig emittierende Laseranordnung mit Umschaltung zwischen vorgegebenen Laserwellen

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die aufgezeigten Nachteile bisheriger Lösungen zu überwinden, d.h. eine schmalbandig emittierende Laseranordnung zu schaffen, die ohne bewegte Teile und mit geringem Aufwand die Wellenlängenumschaltung nach einem vorgegebenen Zeit-Regime (im kHz-Bereich) ermöglicht. Die Lösung der Aufgabe gelingt mit einer Laseranordnung, die in einem Resonator ein aktives Medium, frequenzselektive Elemente und einen Faraday-Rotator aufweist. Die Wellenlängenumschaltung erfolgt ohne mechanisch bewegte Komponenten ausschließlich elektro-optisch mit dem Faraday-Rotator, der sich in Kombination mit einem doppelbrechenden Filter und einem Etalon befinden muss.

Anwendungsgebiete sind die Laserinduzierte Fluoreszenz allgemein sowie die Laserdiagnostik in Verbrennungsprozessen.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 14/001

Anordnung zur Messung des Relaxationszustandes der den Bereich eines operativen Eingriffs umgebenden Muskulatur

Die vorgeschlagene Lösung eignet sich zur direkten Ermittlung des Entspannungsgrades der Bauchmuskulatur während Operationen im Bauchbereich unter Einsatz von muskellähmenden Medikamenten (Relaxantien). Bislang ist eine direkte Messung an den Bauchmuskeln in der Praxis nicht möglich, es muss mit indirekten Verfahren abgeschätzt werden. In der Praxis kommt es trotz Messung der neuromuskulären Blockade immer wieder zu Behinderungen der Operateure durch plötzliche Muskelanspannung in Zwerchfell und Bauchmuskulatur. Die vorliegende Messanordnung zielt darauf ab, durch direkte Bestimmung des Zielparameters dieses Problem zu lösen. Mit der erfindungsgemäßen Anordnung soll es gelingen direkt den Relaxationszustand der den chirurgisch eröffneten Wundbereich unmittelbar umgebenden Muskulatur zeitnah und objektiv zu bestimmen und so den Zeitpunkt der erforderlichen Nachinjektion des Muskelrelaxanz genauer festzulegen.

Status: Deutsche Patentanmeldung
Referenznummer: PVA 1/050

Verfahren und Vorrichtung zur geometrischen Untersuchung eines Hohlraums

Die Erfindung betrifft ein erprobtes Verfahren und eine Vorrichtung zur Untersuchung eines Hohlraums, mit einer geführten Kamera, einer optischen Einrichtung zur Erzeugung eines Lichttringes (z.B. Laser) und mindestens einer Lichtlinie. Die Schnittpunkte der Lichtlinie mit dem Lichttring werden zur Bildung einer Geraden genutzt, deren Abstand zur optischen Achse der Kamera, unabhängig von der Innenfläche des Hohlraumes, immer gleich ist und deshalb als Referenzmaß bei der Quantisierung der geometrischen Abweichung der Form des Hohlraums von einer Sollform dient.

Die Erfindung ist vorzugsweise zur Untersuchung von Rohrleitungen einsetzbar.

Status: Deutsche Patentanmeldung
Referenznummer: PVA 10/010

Verfahren und Vorrichtung zur Messung eines Magnetfeldgradienten

Zur Messung von Magnetfeldern werden aufgrund ihrer hohen Magnetfeldsensitivität immer häufiger SQUIDS (Supraleitende Quanten-Interferenz-Detektoren) eingesetzt. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Magnetfeldgradienten-Messung zu ermöglichen, die unempfindlich gegenüber homogenen Magnetfeldern ist.

Mit der Erfindung wird es insbesondere möglich, die bisherigen Nachteile direkt gekoppelter Gradiometer zu vermeiden. Das SQUID-Gradiometer kann problemlos frei im Erdfeld bewegt werden und ist so insbesondere für alle Messungen einsetzbar, die neben guter Magnetfeldgradienten-Empfindlichkeit auch freie Beweglichkeit erfordern.

Status: Deutsches Patent
Referenznummer: PVA 14/031

Steuerung und Positionsbestimmung eines Instruments

Ziel der technologischen Entwicklung war es ein Ortungssystem zu entwickeln, das eine zeitgenaue und präzise Ortung, Bestimmung der Achsenrichtung und Steuerung eines in einem (Körper-)Kanal oder Medium betriebenen medizinischen Geräts ermöglicht.

Bei der vorliegenden Erfindung wird das magnetische Feld eines kleinen rotierenden Magneten durch drei orthogonale Magnetfeldsensoren gemessen. Wird dieser kleine Magnet an/in einem medizinischen Instrument geeignet angebracht, kann durch Auswertung der Magnetfeldsignale dessen Lage sehr präzise bestimmt werden. Das betrifft nicht nur den Ort, sondern auch die Ausrichtung des Instruments in seiner Längsachse und Winkelorientierung.

Status: Deutsches Patent
Referenznummer: 14/040

Peristaltische Sonde

Für minimal invasive Operationen entwickeln Mitarbeiter der TU Ilmenau eine peristaltische Sonde aus Silikon, die sich nach dem Vorbild der Regenwurm-Lokomotion aktiv fortbewegen kann. Diese Sonde kann für Operationen in natürlichen Körperhöhlen (z.B. Wirbelkanal, Bronchien, Stirn- und Nebenhöhlen) eingesetzt werden. Dabei verlegt sie einen Arbeitskanal für kommerziell erhältliche endoskopische Werkzeuge. Die eigentliche Operation wird dann durch den Arbeitskanal und die im Inneren hohle Sonde durchgeführt.

Status: zwei deutsche Patentanmeldungen

Referenznummer: PVA 1/011/043

Magnetometer mit supraleitenden Quanteninterferenzfiltern

Es wird ein Magnetometer vorgeschlagen, das geschlossene supraleitende Schlaufen, bestehend aus jeweils mehreren Josephson-Kontakten, sowie eine Elektronikeinheit umfasst. Kerngedanke dabei ist, dass die Stromschlaufen einen supraleitenden Quanten-Interferenzfilter (SQIF) bilden, bei dem wenigstens drei dieser Schlaufen supraleitend und/oder nicht supraleitend in Verbindung stehen.

Durch die Verknüpfung mehrerer SQUIDs (Supraleitende Quanten-Interferenz-Detektoren) mit bewusst unterschiedlichen Schleifenrößen wird eine Magnetfeld-Spannungskennlinie mit nur einem einzigen Peak erzielt. Dadurch wird die Bestimmung des Magnetfelds eindeutig, Magnetfelder können feiner aufgelöst werden und die Eindeutigkeit der Magnetfeldmessung bleibt auch bei Störungen erhalten.

Das Magnetometer wurde bereits in größerer Anzahl im Labor in verschiedensten Konfigurationen hergestellt und erfolgreich in der Praxis eingesetzt. Serienproduktion ist möglich. Lizenzierung ist ebenso möglich wie eine Forschungskoooperation zur Realisierung neuer Anwendungen oder der Verkauf erfindungsgemäß produzierter Magnetometer.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: 14/00z

Infrarot- Messanordnung

Die Erfindung betrifft eine Infrarot (IR)-Messanordnung, bestehend aus einem IR-Sensor und einer IR-Spiegelanordnung, zur Bestimmung der Temperaturverteilung an der Oberfläche eines Messobjekts, die sich axial und in Umfangsrichtung zum Messobjekt erstreckt. Dabei kann es sich vorzugsweise um zylindrische oder prismatische Objekte (Stäbe, Rohre, Flaschen, Wellen, Achsen, Seile, Ketten) handeln. Es wird eine instrumentell einfache Möglichkeit der Temperaturmessung und -darstellung angegeben, bei der ein Temperaturgang während der Messung ausgeschlossen und die der Automatisierung der Messung günstig zugänglich ist. Hierzu ist die IR-Spiegelanordnung so gestaltet, dass sie den Umfang oder einen Teil des Umfangs des Messobjekts gleichzeitig thermografisch erfasst. Verwendet wird ein IR-Sensor, der die thermografisch erfasste Oberfläche gleichzeitig darzustellen gestattet.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/028

Hydraulikventilanordnung – Schaltungsanordnung für einen Wegsensor

Eine Hydraulikventilanordnung mit einer Schaltungsanordnung zum Betrieb eines mit zwei Magnetfeldsensoren ausgerüsteten Wegsensors soll bereit gestellt werden, die eine elektronische Kalibrierung und Linearisierung des Wegsensors ermöglicht, ohne dass dafür zusätzliche Anschlüsselemente für eine Verbindung der Schaltung mit einem externen Servicegerät nötig sind.

In die Schaltungsanordnung wird ein Mikroprozessor integriert, der in einem Messmodus und in einem Programmiermodus betrieben werden kann. Mit der Schaltungsanordnung in einer Hydraulikventilanordnung wird es möglich, die gewünschte Baugröße trotz verbesserter Sensortechnik zu realisieren.

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Verwendung von Hall-Sensoren als Magnetfeldsensoren. Es können aber auch andere Sensoren, wie z.B. magnetoresistive Sensoren, verwendet werden.

Der Funktionsnachweis wurde erbracht. Funktionsmuster wurden erstellt und erfolgreich getestet.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 1/054

Verfahren zur Mikrostrukturierung von Mehrstoffverbundsystemen, insbesondere ungebrannten Keramikfolien, mit einem fokussierten Laser

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der Bearbeitungsgenauigkeit beim Mikrostrukturieren von Mehrstoffverbundsystemen, insbesondere von ungebrannten Keramikfolien, mit einem fokussierten Laser. Der Strukturierungsprozess mittels fokussiertem Laser wird durch das Aufbringen einer metallischen Schutzschicht auf die ungebrannte Keramikfolie optimiert: die Schädigung der Randbezirke wird deutlich reduziert, wodurch eine Erhöhung der Strukturierungsdichte möglich ist.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/049

Verfahren zur Beschichtung von elektrisch leitfähigen Trägerwerkstoffen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beschichtung von elektrisch leitfähigen Trägerwerkstoffen mit einer Stoffverbundschicht, bei welchem elektrophoretische und galvanische Abscheidung miteinander kombiniert werden. Die so hergestellten Schichten stellen einen Keramik-Metallverbund dar, bei dem Metall und Keramik in submikrometer großen Abständen wechseln. Die erfindungsgemäßen Stoffverbundschichten werden zum Schutz vor Korrosion, Verschleiß etc. auf vorzugsweise metallische leitfähige Trägerwerkstoffe aufgebracht.

Status: Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/006

Verwendung alkalischer Nebenprodukte der Zementherstellung zur Erzeugung glasiger Werkstoffe und Produkte

Die Erfindung betrifft den Einsatz und die Verwendung von überwiegend anorganischen alkalischen Stäuben mit hydraulischen Eigenschaften.

Sie zielt auf die Ausnutzung sowohl der hydraulischen Eigenschaften als auch des hohen Alkaligehalts für die Produktherstellung mittels thermischer Prozesse. Die bevorzugten Anwendungen liegen in Produktfeldern, die durch die kombinierte Ausnutzung der hydraulischen Eigenschaften und des Alkaligehalts der bezeichneten Stäube innerhalb thermischer Herstellungsverfahren wirtschaftlichen Nutzen ziehen. Solche Produktfelder sind z.B. Kompakterzeugnisse (technische Glasprodukte); Mineralschaum- und Blähprodukte; Glasuren; Mineral-, Glaswollefasern, Stein- und Schlackenwollen, silikatische Erzeugnisse und Kompositwerkstoffe.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 10/005

Beschichtetes Metallsubstrat und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung beschreibt die Nutzung des Sol-Gel-Verfahrens für die Erzeugung von Verschleißschutzschichten auf Werkzeugoberflächen.

Diese Hartstoffschichten dienen der Verminderung des Verschleißes und damit der Erhöhung der Standzeit insbesondere von Hartmetallwerkzeugen. Das beschriebene Beschichtungsverfahren bietet folgende wesentliche Vorteile:

- Die Beschichtung besteht auf allen Stellen des Substrates aus hochreinem Aluminiumoxid.
- Das Verfahren ist einfach und bedarf keiner teuren Anlagentechnik, außer einem Schutzgas- bzw. Vakuumofen. Somit ist seine Anwendung in kleinen und mittelständischen Unternehmen möglich.
- Es können große Oberflächen beschichtet werden.
- Über die Flüssigphase der Ausgangssubstanz sind auch kleinste Bohrungen mit großer Länge beschichtbar.
- Werkzeugstähle können mit dem Beschichtungszyklus gleichzeitig gehärtet werden.

Status: Deutsche und Europäische Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 6/004

Material zur reversiblen Sauerstoff-Speicherung sowie dessen Verwendung

Die Erfindung betrifft ein Material, das zum reversiblen Einbau und Ausbau von Sauerstoff in der Lage ist, sowie geeignete technologische Verfahren zur Freisetzung und Einbindung von Sauerstoff unter Verwendung dieses Materials.

Einsatzgebiete sind die Erzeugung von Sauerstoff (Sauerstoff-Generator), die Beladung sauerstoffarmer Gase mit Sauerstoff zur Durchführung chemischer Reaktionen (z.B. Totaloxidation in Abgasen), die Entfernung von Sauerstoff aus Gasen (z.B. Erzeugung von Inertgasen) bzw. eine Kopplung dieser Prozesse.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 2/018

Verfahren zur Herstellung von magnetischen Eisenoxidteilchen, hergestellt nach diesem Verfahren und Verwendung dieser Eisenoxidteilchen

Die Erfindung beinhaltet die Herstellung magnetischer Eisenoxidpartikel mit bestimmter Korngröße und Korngrößenverteilung mittels des Glaskristallisationsverfahrens. Anwendung finden soll die Innovation vorrangig auf dem Gebiet der magnetischen Hyperthermie bei der Krebstherapie in der Medizintechnik. Durch die Herstellung der Partikel mit dem Glaskristallisationsverfahren soll eine gezielte Einstellung der mittleren Partikelgröße bei möglichst geringer Breite der Größenverteilung und eine hohe kristalline Qualität der Partikel erreicht werden.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: 14/033

Verfahren zur Herstellung von nanokristallinen magnetischen Eisenoxidpulvern

Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von nanokristallinen magnetischen Eisenoxidpulvern durch zyklische Fällung aus wässriger Lösung. Ein eigentlich übliches chemisches Verfahren der Fällung wird zyklisch ausgeführt und in seinen Parametern so gesteuert, dass Partikel in der gewünschten Größenordnung im Korngrößenbereich größer 15 nm bis 100 nm entstehen. Mit dem in der Erfindung beschriebenen Verfahren entstehen gesteuert optimale Nanopartikel, die den Anforderungen an die Partikel für die Anwendung in der Biomedizin, besonders in der Hyperthermie, gerecht werden können.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 14/036

Anordnung und Verfahren zur Herstellung von strukturhomogenen mikrooptischen Fasern

Die Erfindung betrifft ein Verfahren / Technologie zur Herstellung von strukturhomogenen mikrooptischen Fasern. Gegenüber bisher bekannten Verfahren wird der Aufwand für die Faserpräparation reduziert und die Gefahr der Verunreinigung der Fasern verringert. Die Innovation existiert als Zusatzvorrichtung an einer Faserziehanlage. Bei der Anordnung sind sowohl die Kapillaren der Innenstruktur, der äußeren Struktur als auch die Kapillarzweischenräume mit demselben Druckzuführungssystem (und Regelsystem) verbunden. Das durch die Zwischenräume strömende Druckgas wird während des Faserziehens abgesaugt. Mittels durchströmendem Druckgas wird die Temperatur feinjustiert und damit die Viskosität der Kapillarpackung beeinflusst. Bestimmte, sehr feine Strukturen werden erst unter Zuhilfenahme der Erfindung realisierbar.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 14/024

Verfahren zur Herstellung eines Formeinsatzes für Werkzeuge zur Produktion von Formteilen aus Kunststoff

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines Formeinsatzes aus Glas, keramischen Werkstoffen und Glaskeramik, insbesondere Quarzglas, für Werkzeuge zur Produktion von Formteilen aus Kunststoff, wobei der Formeinsatz die negative Außenkontur des Formteils aufweist. Erfindungsgemäß ist bei einem solchen Verfahren vorgesehen, dass der Rohling des Formeinsatzes angefertigt wird und durch Materialabtrag bzw. Materialauftrag eine negative Außenkontur erhält. Anschließend erfolgt eine Feinbearbeitung mindestens im Bereich der negativen Außenkontur mittels Laserstrahlung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/031

Abdeckungen für Elektroinstallation aus Beton

Die Erfindung beschreibt die Verwendung eines speziellen Betons zur Herstellung von Abdeckungen für Schalter-/Steckdosensystemen und deren Verwendung. Gestalterisch werden durch den klaren Architekturbezug des Materials neue Konzepte für Wandsysteme ermöglicht, indem sich Schalter so in (Beton-)Wände oder Böden versenken lassen, dass homogene Oberflächen entstehen. Bedingt durch die betonspezifischen Herstellungs- und Materialeigenschaften ist bei hoher Oberflächenqualität ein nahezu unbegrenztes Formen- und Farbenspektrum möglich.

Status: deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/024

Schmalbandig emittierende Laseranordnung mit Umschaltung zwischen vorgegebenen Laserwellen

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die aufgezeigten Nachteile bisheriger Lösungen zu überwinden, d.h. eine schmalbandig emittierende Laseranordnung zu schaffen, die ohne bewegte Teile und mit geringem Aufwand die Wellenlängenumschaltung nach einem vorgegebenen Zeit-Regime (im kHz-Bereich) ermöglicht. Die Lösung der Aufgabe gelingt mit einer Laseranordnung, die in einem Resonator ein aktives Medium, frequenzselektive Elemente und einen Faraday-Rotator aufweist. Die Wellenlängenumschaltung erfolgt ohne mechanisch bewegte Komponenten ausschließlich elektro-optisch mit dem Faraday-Rotator, der sich in Kombination mit einem doppelbrechenden Filter und einem Etalon befinden muss. Anwendungsgebiete sind die Laserinduzierte Fluoreszenz allgemein sowie die Laserdiagnostik in Verbrennungsprozessen.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 14/001

Schweißanordnung, insbesondere zum Verbinden von Werkstücken durch Widerstands- oder Pressschweißen

Die Erfindung beschreibt eine Schweißanordnung, insbesondere zum Verbinden von Werkstücken durch Widerstands- oder Pressschweißen mit flüssiger Phase. An den die Schweißkraft aufnehmenden Elementen ist die Anordnung mit Fasergitter-Verformungssensoren ausgestattet, mit deren Hilfe die Schweißpunktqualität und die Güte der Schweißverbindung ermittelt wird. Eine effektive und zuverlässige Prozessüberwachung und –steuerung (Schweißkraft und Schweißstrom) sowohl in Klein- als auch in Großserienfertigung wird ermöglicht.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: 5/019

Verfahren zur Herstellung von Polygonen mit n gleichen Polygonaußenseiten

Polygone als kompakte optische Bauelemente finden bei der digitalen Bildprojektion mittels Laserstrahlung Anwendung.

Gegenwärtige Herstellungsverfahren haben aufgrund langer Fertigungszeiten (Schleifen, Polieren ...) hohe Kosten zur Folge. Nachteilig ist insbesondere der hohe zeitliche Aufwand zum Ausrichten der Polygonhalbzeuge für jeden Arbeitsgang. Eine kostengünstige Massenfertigung verlangt nach anderen Lösungen. Das vorgeschlagene Verfahren überwindet diese Nachteile.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/022

Piezoelektronisches X-Y-Mikropositioniersystem

Das erfindungsgemäße Mikropositioniersystem besteht aus zwei piezoelektrischen Elementen und zwei identischen miteinander gekoppelten Parallelkopplungen. Vorteile sind ein einfacherer mechanischer Aufbau, geringere zu bewegende Massen, bessere Dynamik und höhere Genauigkeit. Das Mikropositioniersystem kann planar angeordnet werden und gestattet so die Verwendung von Technologien der Mikrotechnik zum Herstellen des gesamten Systems aus Silizium oder Glas. So sind Teile mit einem Durchmesser von weniger als 50 µm realisierbar, wodurch das System miniaturisiert und beliebig geometrisch gestaltet werden kann.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 1/001

Faseroptischer Verzweiger

Die Erfindung betrifft einen faseroptischen Verzweiger (Single-Mode Standard 2x2 Koppler), der sich durch seine Hochtemperaturtauglichkeit auszeichnet und so auch bei erhöhten Einsatztemperaturen (ca. 300 °C) konstante Kopplungsparameter aufweist. Er ermöglicht eine konstante Aufteilung von Lichtintensitäten, insbesondere in einem zu hohen Temperaturen ausgedehnten Einsatzbereich.

Technische Lösung: Auf einem Substrat werden Kapillarröhrchen mit einem Keramikkleber derart fixiert sind, dass sie freie Faserabschnitte des Verzweigers gleichmäßig beabstandet umfassen. Der zwischen der Innenwandung der Kapillarröhrchen und den Faserabschnitten verbleibende Hohlraum ist mit einem im ausgehärteten Zustand elastischen Klebstoff so verfüllt, dass dieser an den Kapillarenden einen tropfenförmigen Überhang bildet und die Verzweigerstelle frei schwebend über dem Substrat fixiert ist.

Im Rahmen eines Forschungsauftrags wurden in kleiner Stückzahl bereits entsprechende Bauelemente erfolgreich entwickelt und gefertigt.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 14/00x

Datenaufnahmegert für Datenverarbeitungsanlagen

Die Erfindung betrifft ein Datenaufnahmegert für Datenverarbeitungsanlagen, insbesondere zur Erfassung mehrdimensionaler Koordinaten.

Im Unterschied zu bereits am Markt erhäitlichen Geräten ist es hier möglich, die Verschiebung von Objekten in Räumen durch die tatsächliche Verschiebung am Datenaufnahmegert zu simulieren. Gleichzeitig kann die Verdrehung des Objektes durch eine gleichartige Verdrehung der Bedienkugel bewirkt werden. Der Benutzer muss daher keine gedankliche und motorische Umsetzung unterschiedlicher Bewegungsabläufe vornehmen. Beispielsweise kann das Datenaufnahmegert für die Steuerung von CAD-Anwendungen oder dreidimensionalen Bildbearbeitungsprogrammen eingesetzt werden. Ebenso lassen sich Robotergreifer, Überwachungskameras oder ähnliche Geräte ansteuern, bei denen eine Navigation im Raum erwünscht ist.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung (EP;US)

Referenznummer: PVA 2/009

Verfahren zum partiellen Abtragen einer oder mehrerer Schichten von der Oberfläche eines Gegenstandes

Ein aktueller Trend bei der Gestaltung von Gebrauchsporzellan und -glas, aber auch Metall- und Kunststoffoberflächen ist die Dekoration durch Aufbringung von Schichten aus Kunststoff- oder Textilfasern bzw. -teilchen. Diese Beschichtung ist verhältnismäßig aufwendig und erlaubt beim bisherigen Stand der Technik nur die zusätzliche Einbringung relativ einfacher Muster mittels Schablonen, die pro dekoriertem Artikel nur einmal nutzbar sind.

An der Fachhochschule Jena wurde ein Verfahren entwickelt, das für die weitgehende Automatisierung dieses – bisher handwerklich ausgeführten – Dekorationsprozesses geeignet ist und bei deutlich reduziertem Zeit- und Kostenaufwand eine höhere Flexibilität bei der Gestaltung dekorativer Oberflächen ermöglicht. Dazu werden die in der Regel auf Primer- und Klebeschicht als Haftvermittlungsschichten aufgebrachten Textil- oder Kunststoffteilchen in den Bereichen vorgesehener, dekorativer Aussparungen, ggf. in mehreren Ebenen, mittels Laserstrahl nach einem patentierten Verfahren abgetragen.

Als Anwendungsgebiete bieten sich an: Herausarbeitung von dekorativen Konturen (Schriftzüge, Muster, Grafiken, Symbolen etc.) aus Ein- oder Mehrfachbeschichtungen aus Textil- oder Kunststofffasern/ -teilchen auf Keramik, Glaskeramik, Glas, Metall, Kunststoff wie z.B. Gebrauchsporzellan bzw. -glas, Innenverkleidungsteilen von Fahrzeugen u.ä.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/023

Optisch-elektrischer Kombinationsleiter

Es wird eine Anordnung angegeben, die Lichtbögen erkennt, ihr Auftreten signalisiert sowie Maßnahmen auslöst diese zu löschen und das System in einen sicheren Zustand zu überführen. Die erfindungsgemäße Lösung gelingt durch einen neuartigen Leiter mit optisch leitfähigem Mantel. Ebenfalls eingesetzt werden kann der Leiter zur Informationsübertragung. Die kombinierte Übertragung optischer und elektrischer Signale wird ermöglicht.

Status: Deutsches Patent und Internationale Patentanmeldung (EP;US; JP)

Referenznummer: PVA 7/001

Signalbearbeitungseinheit und Signalbearbeitungsverfahren

Bei der Bearbeitung von Audiosignalen mit Klangfiltern, wie z.B. der Anhebung oder Absenkung von Höhen- oder Tiefenanteilen, erfolgt zwangsläufig auch eine Veränderung der Lautstärke. Für die genaue Beurteilung der Wirkung der erreichten Klangveränderung ist jedoch eine mit dem unbeeinflussten Signal vergleichbare Lautstärke erforderlich. Daher wird eine manuelle Lautstärkekorrektur durchgeführt, die jedoch aufwendig und ungenau ist. Mit der Erfindung wird eine Signalbearbeitungseinheit und ein Signalbearbeitungsverfahren beschrieben, mit dem unerwünschte Änderungen von Signaleigenschaften bei der Steuerung nur eines Signalparameters über eine Signalverarbeitungsstrecke vermieden werden kann.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/017

Verfahren und Vorrichtung zur Messung eines Magnetfeldgradienten

Zur Messung von Magnetfeldern werden aufgrund ihrer hohen Magnetfeldsensitivität immer häufiger SQUIDs (Supraleitende Quanten-Interferenz-Detektoren) eingesetzt. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Magnetfeldgradienten-Messung zu ermöglichen, die unempfindlich gegenüber homogenen Magnetfeldern ist. Mit der Erfindung wird es insbesondere möglich, die bisherigen Nachteile direkt gekoppelter Gradiometer zu vermeiden. Das SQUID-Gradiometer kann problemlos frei im Erdfeld bewegt werden und ist so insbesondere für alle Messungen einsetzbar, die neben guter Magnetfeldgradienten-Empfindlichkeit auch freie Beweglichkeit erfordern.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 14/031

Verfahren und Vorrichtung zur geometrischen Untersuchung eines Hohlraums

Die Erfindung betrifft ein erprobtes Verfahren und eine Vorrichtung zur Untersuchung eines Hohlraums, mit einer geführten Kamera, einer optischen Einrichtung zur Erzeugung eines Lichttringes (z.B. Laser) und mindestens einer Lichtlinie. Die Schnittpunkte der Lichtlinie mit dem Lichttring werden zur Bildung einer Geraden genutzt, deren Abstand zur optischen Achse der Kamera, unabhängig von der Innenfläche des Hohlraumes, immer gleich ist und deshalb als Referenzmaß bei der Quantisierung der geometrischen Abweichung der Form des Hohlraums von einer Sollform dient.

Die Erfindung ist vorzugsweise zur Untersuchung von Rohrleitungen einsetzbar.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 10/010

Messspiegel und Vorrichtung zur interferometrischen Messung der Raumkoordinaten eines Objektes

Die Erfindung beschreibt den Einsatz eines monolithischen Messspiegels zur interferometrischen Messung der Raumkoordinaten eines Objektes mit drei voneinander unabhängigen Interferometern. Der Kern der Erfindung liegt in der Geometrie des Messspiegels und der Anordnung der Spiegelflächen zum Objekt. Anwendung findet die Erfindung in hochpräzisen (Nano-) Positionier- und Messmaschinen vor allem in der Mikrosystemtechnik, der Halbleiterindustrie und der Messtechnik.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/051

Verfahren zur Mikrostrukturierung von Mehrstoffverbundsystemen, insbesondere ungebrannten Keramikfolien, mit einem fokussierten Laser

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der Bearbeitungsgenauigkeit beim Mikrostrukturieren von Mehrstoffverbundsystemen, insbesondere von ungebrannten Keramikfolien, mit einem fokussierten Laser. Der Strukturierungsprozess mittels fokussiertem Laser wird durch das Aufbringen einer metallischen Schutzschicht auf die ungebrannte Keramikfolie optimiert: die Schädigung der Randbezirke wird deutlich reduziert, wodurch eine Erhöhung der Strukturierungsdichte möglich ist.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/049

Kapillare Verdampferstruktur

Die Entwicklung betrifft ein verbessertes Kühlsystem zur Wärmeableitung von Bauelementen hoher Leistungsdichte. Es wird ein passives, zweiphasiges Kühlsystem vorgeschlagen, welches eine bestimmte kapillare Verdampferstruktur besitzt und sowohl nach dem Prinzip des Wärmerohres als auch des kapillaren gepumpten Kühlkreises arbeiten kann.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 5/001

Schaltungsanordnung zum Dimmen von Gasentladungslampen und Verfahren zu ihrem Betrieb

Zum Dimmen von Entladungslampen muss der zur Entladung führende Strom eingestellt werden. Bedingt durch die Entladecharakteristik der Entladungslampe treten im Bereich kleiner Entladungsströme Probleme bei der kontinuierlichen Absenkung des Entladungsstromes auf. Dadurch sind z.B. Leuchtstofflampen derzeit nur bis ca. 0,7% dimmbar. In der vorliegenden Erfindung wird mit einfachen Mitteln eine Schaltungsanordnung so modifiziert, dass ein stabiler Dimmbetrieb erzielt wird, der weit unter 1% reicht.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 9/004

Magnetometer mit supraleitenden Quanteninterferenzfiltern

Es wird ein Magnetometer vorgeschlagen, das geschlossene supraleitende Schleifen, bestehend aus jeweils mehreren Josephson-Kontakten, sowie eine Elektronikeinheit umfasst. Kerngedanke dabei ist, dass die Stromschleifen einen supraleitenden Quanten-Interferenzfilter (SQIF) bilden, bei dem wenigstens drei dieser Schleifen supraleitend und/oder nicht supraleitend in Verbindung stehen. Durch die Verknüpfung mehrerer SQUIDs (Supraleitende Quanten-Interferenz-Detektoren) mit bewusst unterschiedlichen Schleifengrößen wird eine Magnetfeld-Spannungskennlinie mit nur einem einzigen Peak erzielt. Dadurch wird die Bestimmung des Magnetfelds eindeutig, Magnetfelder können feiner aufgelöst werden und die Eindeutigkeit der Magnetfeldmessung bleibt auch bei Störungen erhalten.

Das Magnetometer wurde bereits in größerer Anzahl im Labor in verschiedensten Konfigurationen hergestellt und erfolgreich in der Praxis eingesetzt. Serienproduktion ist möglich. Lizenzierung ist ebenso möglich wie eine Forschungskooperation zur Realisierung neuer Anwendungen oder der Verkauf erfindungsgemäß produzierter Magnetometer.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: 14/00z

Bildprojektionseinrichtung

Die Erfindung beschreibt eine Bildprojektionseinrichtung mit einer Lichtquelle, von der sequentiell Licht verschiedener Wellenlängen ausgeht, einer Bildmodulationsanordnung und mit einer Projektionsfläche, auf der Bilder visuell wahrgenommen. Außerdem ist eine Lichtquellenansteuerschaltung für eine solche Bildprojektionseinrichtung angegeben.

Status: deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/026

Hydraulikventilanordnung – Schaltungsanordnung für einen Wegsensor

Eine Hydraulikventilanordnung mit einer Schaltungsanordnung zum Betrieb eines mit zwei Magnetfeldsensoren ausgerüsteten Wegsensors soll bereit gestellt werden, die eine elektronische Kalibrierung und Linearisierung des Wegsensors ermöglicht, ohne dass dafür zusätzliche Anschlusselemente für eine Verbindung der Schaltung mit einem externen Servicegerät nötig sind.

In die Schaltungsanordnung wird ein Mikroprozessor integriert, der in einem Messmodus und in einem Programmiermodus betrieben werden kann. Mit der Schaltungsanordnung in einer Hydraulikventilanordnung wird es möglich, die gewünschte Baugröße trotz verbesserter Sensortechnik zu realisieren.

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Verwendung von Hall-Sensoren als Magnetfeldsensoren. Es können aber auch andere Sensoren, wie z.B. magnetoresistive Sensoren, verwendet werden.

Der Funktionsnachweis wurde erbracht. Funktionsmuster wurden erstellt und erfolgreich getestet.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: PVA 1/054

Anordnung zur Bestimmung von Temperatur und Dehnung einer optischen Faser

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur simultanen optischen Bestimmung von Temperatur und Dehnungsschwingungen einer optischen Faser für eine präzise Ermittlung der Änderungen von Umgebungseinflüssen und /oder Faserbelastungen .

Das technische Alleinstellungsmerkmal der Erfindung/Patentanmeldung besteht in der gleichzeitigen faseroptische Messung von (1) stationären Dehnungs- und Temperaturzuständen und (2) schnellen dynamischen Dehnungsänderungen, wobei die hohe Genauigkeit von (1) mit der hohen Mess-Auflösung kleinster Dehnungen im Nano-Strain-Bereich von (2) kombiniert wird.

Potentiellen Interessenten kann folgendes Angebot gemacht werden: Fertigung am Institut und Übergabe als Labor-Gerät oder eine Forschungsk Kooperation, auch Lizenzierung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 14/00y

Infrarot- Messanordnung

Die Erfindung betrifft eine Infrarot (IR)-Messanordnung, bestehend aus einem IR-Sensor und einer IR-Spiegelanordnung, zur Bestimmung der Temperaturverteilung an der Oberfläche eines Messobjekts, die sich axial und in Umfangsrichtung zum Messobjekt erstreckt. Dabei kann es sich vorzugsweise um zylindrische oder prismatische Objekte (Stäbe, Rohre, Flaschen, Wellen, Achsen, Seile, Ketten) handeln. Es wird eine instrumentell einfache Möglichkeit der Temperaturmessung und -darstellung angegeben, bei der ein Temperaturgang während der Messung ausgeschlossen und die der Automatisierung der Messung günstig zugänglich ist. Hierzu ist die IR-Spiegelanordnung so gestaltet, dass sie den Umfang oder einen Teil des Umfangs des Messobjekts gleichzeitig thermografisch erfasst. Verwendet wird ein IR-Sensor, der die thermografisch erfasste Oberfläche gleichzeitig darzustellen gestattet.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/028

Anordnung zur ferngesteuerten Freisetzung von Wirkstoffen

Besonders in der Medizintechnik besteht oft die Aufgabe, an Stellen, die nicht unmittelbar zugänglich sind (z.B. im menschlichen Verdauungstrakt), aus einem Vorratsbehälter, beispielsweise einer Kapsel, Stoffe ferngesteuert zu beliebig wählbaren Zeiten und Orten freizusetzen, ohne dass eine Verbindung durch Schläuche, elektrische Leitungen oder dergleichen zum Vorratsbehälter verwendet wird bzw. möglich ist. Die vorliegende Erfindung schließt durch Kapselaufbau und Verfahren zur Kapsel-Verschlusserwärmung alle bisher genannten Nachteile der gesteuerten Wirkstoff-Freisetzung aus.

Status: Deutsche und Internationale Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/006 + 5/015

Vorrichtung und Verfahren zur Detektion von Embolien

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Detektion von Embolien in einem Fluidstrom mittels einer an eine Ultraschallsende- und Empfangseinrichtung angeschlossenen Ultraschallsonde. Dabei werden mittels der Sonde Ultraschallwellen ausgesendet und die von bewegten Objekten verursachten Reflexionen dieser Ultraschallwellen empfangen und ausgewertet.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/009

Nährmedium und Verfahren zur Kultivierung eines Protozoan zu hohen Zelldichten

Die Erfindung betrifft ein Nährmedium und Verfahren zur Kultivierung eines Protozoan zu hohen Zelldichten mit hohen spezifischen Wachstumsraten, insbesondere für die Produktion humaner rekombinanter Proteine mittels eukaryotischer Expressionssysteme. Eine Kultivierung frei von tierischen Zusätzen, wie Rinderextrakt oder Kasein, sowie frei von Serum- oder Blutzusätzen soll ermöglicht werden bei gleichzeitiger Realisierung von Zelldichten größer als $1 \cdot 10^9$ Z/mL von Leishmania Promastigoten. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Hefeextrakt Phosphat, Hemin und Glukose umfasst und man ein Protozoan in diesem Nährmedium in einem Fed-BatchProzess bei einer Temperatur von 22 bis 34 °C kultiviert.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 5/029

Fluidisch angetriebenes stoffschlüssiges Gelenkelement – Elastomeraktuator

Aufgabe der Erfindung ist es, ein miniaturisierbares Gelenkelement anzugeben, das Biegeverformungen bis zu einem Winkel von 90° ermöglicht und die Gelenkstelle besser als bisher möglich lokalisiert. Das erfindungsgemäße Gelenkelement besteht aus einem reversibel verformbaren, dehnbaren, polymeren Material. Das Gelenkelement ist für Greif- und Manipuliermechanismen sowie für lokomotorische Aufgaben einsetzbar. Im Vergleich zu herkömmlichen pneumatischen Greiffingern haben die beschriebenen Strukturen folgende Vorteile: einfachere Fertigung; Miniaturisierbarkeit; kostengünstige Herstellung.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/021

Verfahren zur Herstellung von magnetischen Eisenoxidteilchen, hergestellt nach diesem Verfahren und Verwendung dieser Eisenoxidteilchen

Die Erfindung beinhaltet die Herstellung magnetischer Eisenoxidpartikel mit bestimmter Korngröße und Korngrößenverteilung mittels des Glaskristallisationsverfahrens. Anwendung finden soll die Innovation vorrangig auf dem Gebiet der magnetischen Hyperthermie bei der Krebstherapie in der Medizintechnik. Durch die Herstellung der Partikel mit dem Glaskristallisationsverfahren soll eine gezielte Einstellung der mittleren Partikelgröße bei möglichst geringer Breite der Größenverteilung und eine hohe kristalline Qualität der Partikel erreicht werden.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: 14/033

Verfahren zur Herstellung von nanokristallinen magnetischen Eisenoxidpulvern

Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von nanokristallinen magnetischen Eisenoxidpulvern durch zyklische Fällung aus wässriger Lösung. Ein eigentlich übliches chemisches Verfahren der Fällung wird zyklisch ausgeführt und in seinen Parametern so gesteuert, dass Partikel in der gewünschten Größenordnung im Korngrößenbereich größer 15 nm bis 100 nm entstehen. Mit dem in der Erfindung beschriebenen Verfahren entstehen gesteuert optimale Nanopartikel, die den Anforderungen an die Partikel für die Anwendung in der Biomedizin, besonders in der Hyperthermie, gerecht werden können.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 14/036

Peristaltische Sonde

Für minimal invasive Operationen entwickeln Mitarbeiter der TU Ilmenau eine peristaltische Sonde aus Silikon, die sich nach dem Vorbild der Regenwurm-Lokomotion aktiv fortbewegen kann. Diese Sonde kann für Operationen in natürlichen Körperhöhlen (z.B. Wirbelkanal, Bronchien, Stirn- und Nebenhöhlen) eingesetzt werden. Dabei verlegt sie einen Arbeitskanal für kommerziell erhältliche endoskopische Werkzeuge. Die eigentliche Operation wird dann durch den Arbeitskanal und die im Inneren hohle Sonde durchgeführt.

Status: Deutsche Patentanmeldungen (2)

Referenznummer: PVA 1/011/043

Steuerung und Positionsbestimmung eines medizinischen Instruments

Ziel der technologischen Entwicklung war es ein Ortungssystem zu entwickeln, das eine zeitgenaue und präzise Ortung, Bestimmung der Achsenrichtung und Steuerung eines in einem (Körper-)Kanal oder Medium betriebenen medizinischen Geräts ermöglicht.

Bei der vorliegenden Erfindung wird das magnetische Feld eines kleinen rotierenden Magneten durch drei orthogonale Magnetfeldsensoren gemessen. Wird dieser kleine Magnet an/in einem medizinischen Instrument geeignet angebracht, kann durch Auswertung der Magnetfeldsignale dessen Lage sehr präzise bestimmt werden. Das betrifft nicht nur den Ort, sondern auch die Ausrichtung des Instruments in seiner Längsachse und Winkelorientierung.

Status: Deutsches Patent

Referenznummer: 14/040

Anordnung zur Messung des Relaxationszustandes der den Bereich eines operativen Eingriffs umgebenden Muskulatur

Die vorgeschlagene Lösung eignet sich zur direkten Ermittlung des Entspannungsgrades der Bauchmuskulatur während Operationen im Bauchbereich unter Einsatz von muskellähmenden Medikamenten (Relaxantien). Bislang ist eine direkte Messung an den Bauchmuskeln in der Praxis nicht möglich, es muss mit indirekten Verfahren abgeschätzt werden. In der Praxis kommt es trotz Messung der neuromuskulären Blockade immer wieder zu Behinderungen der Operateure durch plötzliche Muskelanspannung in Zwerchfell und Bauchmuskulatur. Die vorliegende Messanordnung zielt darauf ab, durch direkte Bestimmung des Zielparameters dieses Problem zu lösen. Mit der erfindungsgemäßen Anordnung soll es gelingen direkt den Relaxationszustand der den chirurgisch eröffneten Wundbereich unmittelbar umgebenden Muskulatur zeitnah und objektiv zu bestimmen und so den Zeitpunkt der erforderlichen Nachinjektion des Muskelrelaxanz genauer festzulegen.

Status: Deutsche Patentanmeldung

Referenznummer: PVA 1/050

Partnerhochschulen

Technische Universität Ilmenau
Fr.-Schiller Universität Jena
Bauhaus Universität Weimar
FH Jena
FH Erfurt
FH Schmalkalden
FH Nordhausen



Partnerinstitute

IMMS Ilmenau
IPHT e.V. Jena
MFPA Weimar
IBA Heiligenstadt

Um weitere Informationen zu erhalten, setzen Sie sich bitte in Verbindung mit der Patentverwertungsagentur PVA im Thüringer Verwertungsverbund:

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Eckhard Rehbaum Leiter der PVA Tel.: +49 (3677) 69 4588 eckhard.rehbaum@tu-ilmenau.de	Dipl.-Ing. Kerstin Zerbe, M.A. Tel. +49 (3677) 69 4564 kerstin.zerbe@tu-ilmenau.de	Bettina Schmidt Projektassistentz Tel.: + 49 (3677) 69 4595 bettina.schmidt@tu-ilmenau.de
Dipl.-Ing. (FH) Irma Einfeld Tel.: +49 (3677) 69 4587 irma.einfeld@tu-ilmenau.de	Dipl.-Ing. Stephan Zeumann Tel.: +49 (3677) 69 4597 stephan.zeumann@tu-ilmenau.de	

<i>Briefadresse</i>	<i>Besuchsadresse</i>
Technische Universität Ilmenau PATON Patentzentrum Thüringen Patentverwertungsagentur PF 100565 98684 Ilmenau	Technische Universität Ilmenau Langwiesener Str. 37 (Campus-Center) Zimmer 415a / 425 98693 Ilmenau

Die aktuellen Internetseiten der PVA finden Sie unter der Adresse:

<http://www.tu-ilmenau.de/site/paton/Patentverwertungsage.688.0.html>

