

› **Nichts ist so inspirierend wie die Natur.**



Dr. Katharina Krüger, Irmgard Lobermann, Simone Mäteling, Marc Stallony, Janita Tönnissen, Katarina Kühn, Sergio Puerta, Anne Harnack, Dr. Wilhelm Bausch, Catharina Kähler, Andreas Wessendorf

› Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

in 2016 ist es gelungen, neue Aufgabenfelder des Forschungstransfers der WWU zu konsolidieren: Die Sybille-Hahne-Gründerschule hat ihre Arbeit aufgenommen und wird in der WWU weitere Gründungsdynamik erzeugen; mit Enabling Innovation Münsterland, einem aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanzierten Projekt wird die AFO als Partner Innovationspotentiale in der Zusammenarbeit von KMUs und der Forschung der WWU heben; das Ideen Mining erlebte eine bisher einzigartige Nachfrage und die Expertise im Bereich bürgerwissenschaftlicher Formate konnte weiter ausgebaut werden.

Die Expedition Münsterland hat sich von einem Kommunikationsprojekt hin zu einer neuen, auf Langfristigkeit angelegten Transferstrategie entwickelt, die sehr stark auf co-kreative Prozesse abzielt. Dies findet seinen Ausdruck u.a. in den wissenschaftlichen Thementagen im ländlichen Raum.

Wir werden das Thema „Co-Kreativität“ durch Bildung unkonventioneller Forschungsgemeinschaften in 2017 weiter ausdifferenzieren – sowohl regional als auch international. Es ist besonders motivierend, dass unser regionales Engagement auf internationalen Konferenzen - wie bei der ersten internationalen ECSA-Konferenz in Berlin, bei der internationalen Citizen Science Konferenz der Vereinten Nationen in Genf oder bei der C²U Expo 2017 in Vancouver auf reges Interesse stößt.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Mit herzlichen Grüßen



Dr. Wilhelm Bauhus

Leiter



› Inhalt

› Vorwort.....	3
› Inhalt.....	4
› Erfinden & Patente.....	5
› Gründungsförderung.....	6
› Enabling Innovation Münsterland	7
› Ideen Mining	8
› Transferschule	9
› Transferpreis 2015 2016	10
› Citizen Science Profil	12
› Expedition Münsterland.....	14
› Internationale Prozesse	16
- Internationale Gäste 2016	17
- LASIN und d-PoLiTaTE	17
› MUIMUN.....	18
› Studie zur Lichtverschmutzung im Münsterland	19
› Impressum	20

› Erfinden & Patente

Generell erfreute sich das Thema Erfindungen und Patente im Verlauf des Jahres 2016 eines merklich gesteigerten Interesses. Die Veranstaltungen zu den Themen „Geistiges Eigentum“ und „Patente“, welche im Rahmen der Transfer-schule angebotenen wurden, waren besonders stark nachgefragt. Es gab hierzu acht Veranstaltungen mit beinahe 300 Teilnehmern.

Die Initiative „Universities Allied for Essential Medicines“ (UAEM), die medizinischen Fortschritte allen Menschen zugänglich machen und gerechte Lizenzierungsmodelle an öffentlichen Universitäten etablieren möchte, erhielt den Studierendenpreis der WWU. Im anlässlich der Preisverleihung produzierten Film wurde u.a. auch die von der AFO mitentwickelte WWU-Patentstrategie erwähnt.

Neben der Verwertung von Patenten treten auch Erfindungen, die sich nicht patentieren lassen, stärker in den Fokus der Beratung durch den PatentScout, z.B. Zelllinien, Mausmodelle und Software.

Im September 2016 schenkte der internationale Landmaschinenkonzern Claas aus Harsewinkel der WWU einen Nachbau seiner historischen Erfindung "Claas Knoter". Es handelt sich um einen im Jahr 1921 patentierten Apparat zum Bündeln von Heu und Stroh, der ein zuverlässiges Binden der Ballen ermöglichte. Der „Claas Knoter“ soll zukünftig als Anschauungsobjekt für Studierende dienen und ergänzt eine Sammlung von Anschauungsobjekten für Lehrzwecke der AFO. Am Beispiel von patentierten Technologien soll das Thema Erfinden für Studierende im wahren Wortsinn begreifbar gemacht werden.



Gerd Hartwig, Generalbevollmächtigter der Claas-Gruppe für den Bereich Personal (z. v. l.), überreichte Dr. Wilhelm Bausch, Kanzler Matthias Schwarte und dem künftigen Rektor Prof. Dr. Johannes Wessels (v. l.) einen Nachbau des historischen Knoters.

© WWU/MünsterView, Jean-Marie Tronquet

› Gründungsförderung

Um in Zukunft die Gründungsaktivitäten der WWU zu fördern und das Interesse an einer potentiellen Selbstständigkeit zu wecken, wurde Dank der Unterstützung der Sybille-Hahne-Stiftung die WWU Gründerschule ins Leben gerufen. Im Sommersemester 2017 beginnen die ersten Veranstaltungen.

Mit einer Förderung von insgesamt knapp 0,5 Millionen Euro unterstützte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit dem „EXIST-Gründerstipendium“ 2016 drei Gründerteams aus der WWU:

Team „3D-Zellanalyse“: Unterstützt von Prof. Dr. Francisco M. Goycoolea aus dem Institut für Biologie und Biotechnologie der Pflanzen, entwickeln die drei Gründer Hans Kleine-Brüggeney, Robert Weingarten und Kathrin Norda Mikrofluidik-Chips zu Kultivierung, Stimulation und Analyse einzelner Zellen in einer dreidimensionalen Mikroumgebung.

Team „tapdo technologies“: Die WWU-Absolventen Dr. Ulrich Burgbacher, Manuel Prätorius, Nils Vensler und Markus Sudhoff haben eine Hardware entwickelt, die mit dem Smartphone verbunden werden kann. Der tapdo-Button erkennt mithilfe von Sensoren Hautareale und kann diese bestimmten Befehlen zuordnen. Berührt beispielsweise die Spitze des Ringfingers den Button, schaltet sich die Musik auf dem Smartphone ein. Die Technologie fußt auf der langjährigen Forschungsarbeit der Arbeitsgruppe „Visualisierung und Computergrafik“ von Prof. Dr. Klaus Hinrichs.



Team „Markovian“: Das Team „Markovian“ entwickelt Software zur Optimierung der Wirksamkeit von Displaywerbung im Rahmen des algorithmischen Handels von Werbeflächen (Programmatic Advertising). Damit wird der kundenseitige Aufwand zur Optimierung von Werbekampagnen reduziert. Die Gründer Dr. Alexander Volkmann, Dr. Georg Walther und Alexander Forstbach werden dabei von Prof. Dr. Mark Trede, Inhaber des Lehrstuhls für Empirische Wirtschaftsforschung aus dem Institut für Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik unterstützt.

› Enabling Innovation Münsterland



Im März 2016 startete die AFO als Partner in das Projekt „Enabling Innovation Münsterland“. Das Verbundprojekt der Region bringt die ausgeprägte Grundlagenforschungskompetenz an Hochschulen der Region mit kleinen und mittelständischen Wirtschaftsunternehmen zusammen.

Das Projekt wird in seiner dreijährigen Laufzeit strategische und praktische Lösungsansätze in fünf verschiedenen Innovationskompetenzfeldern erarbeiten und Maßnahmen anbieten, die sich den unterschiedlichen Zielgruppen in Wirtschaft und Wissenschaft aus unterschiedlichen Perspektiven (technology push und technology pull) annähern. Schließlich sollen sich die Projektergebnisse zu einer langfristigen, ganzheitlichen und nachhaltigen Innovationsstrategie ergänzen.

Neben der AFO gehören die Transferstellen der FH Münster und der Westfälischen Hochschule, sowie die Wirtschaftsförderung der vier Münsterland-Kreise und die Technologieförderung Münster zu den Projektpartnern. Die Projektleitung liegt beim Münsterland e.V..

Enabling Innovation Münsterland wird durch den Regio.NRW-Aufruf des NRW-Wirtschaftsministeriums zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung der Regionen in NRW mit 2,1 Mio. € gefördert.

› Ideen-Mining



In 2016 stand die Durchführung eines Innovations-Preises der NRW.Bank im Vordergrund. Insgesamt 17 Ideen-Mining Workshops für Kreise und Städte in Nordrhein-Westfalen. Dabei wurden viele interessante und innovative Ideen entwickelt, von der Realisierung eines Leihladens bis hin zu der Weiterverwendung von Klärschlamm – mit teilweise überraschenden Ideen. Neben dieser Serie wurden auch noch 13 weitere Ideen-Mining Workshops für Auftraggeber aus der Wirtschaft durchgeführt, sodass in 2016 insgesamt 30 Ideen-Mining Workshops stattgefunden haben.

› Transferschule

In 2016 wurde das Programm der Transferschule weiter konsolidiert. Die Lehrveranstaltungen in den vier Bereichen Gründungen, Patente, Soft Skills und Wissenschaftskommunikation erfreuen sich bei den Studierenden einer deutlichen gesteigerten Partizipation. Im Jahr 2016 nahmen 1.318 Studierende das Lehrangebot der Transferschule wahr (Sommersemester 2016: 709 Studierende, Wintersemester 2016/2017: 609 Studierende). Von diesen Studierenden waren 726 weiblich (ca. 55%) und 592 männlich (ca. 45%). Sehr erfreulich ist auch, dass viele ausländische Studierende die – englischsprachigen – Lehrangebote wahrgenommen haben: 67 Studierende aus dem Ausland haben in beiden Semestern entsprechende Lehrangebote wahrgenommen.



› Transferpreis 2015 | 2016

Der mit 20.000 Euro dotierte Transferpreis der WWU ging in 2016 zu gleichen Teilen an Prof. Dr. Heinz Holling und seine Mitarbeiter am Institut für Psychologie der WWU sowie an Prof. Dr. Klaus Backhaus vom "Marketing Center Münster" und sein Team. Die Rektorin der WWU, Prof. Dr. Ursula Nelles, überreichte die Preise am Donnerstag, 9. Juni, bei einer Feierstunde im "Technoparc" der Firma Claas im ostwestfälischen Harsewinkel. "Dieser Preis ist für die Region und für die Universität gleichermaßen gewinnbringend", sagte sie. "Die Region profitiert von den Leistungen unserer Wissenschaftler – die WWU nutzt wiederum die Nähe zu anwendungsorientierten Partnern."

Heinz Holling und seine Mitarbeiter am Lehrstuhl für Statistik und Methoden wurden für das Projekt "Computergestütztes Dyskalkulie-Testverfahren und -Training (CODY)" ausgezeichnet. Dabei geht es darum, eine Rechenstörung (Dyskalkulie) bei Grundschulkindern zu diagnostizieren und die Kinder gezielt zu fördern. Das spielerische Computer-Trainingsprogramm "Meister CODY" haben die Psychologen in Kooperation mit der Düsseldorfer Firma "Kaasa health GmbH" entwickelt. Das Projekt wird seit 2010 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



Klaus Backhaus und seine Mitarbeiter am Institut für Anlagen- und Systemtechnologien haben in Zusammenarbeit mit den Firmen Claas und "Hella Hueck & Co." das nun ausgezeichnete Projekt "Marktorientierung – Technische Leistungsvorteile in Nutzenvorteile transformieren (MarktLab)" erarbeitet. Ziel ist es, mithilfe einer Software das Risiko zu minimieren, dass technologische Produkte "am Markt vorbei" entwickelt werden – mithilfe der Software werden Kundenpräferenzen schon früh im Entwicklungsprozess gemessen. Das Projekt ist Teil des Spitzenclusters "Intelligente Technische Systeme Ostwestfalen-Lippe (it's OWL)".



› Citizen Science Profil

Einer der Grundgedanken der Bürgerwissenschaften (Citizen Sciences) ist es, Denkipulse interessierter Bürgerinnen und Bürger aufzunehmen und in wissenschaftsbasierten Projekten umzusetzen und zudem, aktiv Kooperationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Bürgerinnen und Bürgern im Sinne von Co-Kreation zu fördern. Auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung reflektiert in dem im März 2016 erschienenen Grünbuch „Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland“ welcher Mehrwert in unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen durch eine Stärkung der Citizen Science erzielt werden kann und welche Potentiale freigesetzt werden können. Bei der Erstellung der im Frühjahr 2016 vom BMBF veröffentlichten Citizen Science Handreichung war die AFO aktiv beteiligt. Mit dem 2010 ins Leben gerufenem strategischen Langzeitprojekt "Expedition Münsterland" schafft die AFO einen Rahmen, innerhalb dessen Bürgerinnen und Bürger der Region sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der WWU projektbezogen zusammenarbeiten. Hochwertige neue Bildungs- und Kooperationsformate, auch im internationalen Rahmen zwischen der Gesellschaft und ihrer Wissenschaft auszuprobieren und zu etablieren, sind ein Ziel der Wissenschaftskommunikation der "Expedition Münsterland", welche in 2016 vielfach erfolgreich regional und international umgesetzt wurde.





› Expedition Münsterland

In 2016 nahmen insgesamt 9900 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den vielfältigen Veranstaltungen der "Expedition Münsterland" (EMSL) teil, welche sich u.a. mit den Themen Mond, Brücken, Wasser, Landschaftserkundung und Geschichte beschäftigten:

Gemeinsam mit dem Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik entwickelte und publizierte die EMSL im Frühjahr 2016 einen immerwährenden Kalender „Mathebrücken im Münsterland“, welcher die Kombination von regionalem architektonischen kulturellem Erbe und „Alltagsmathematik“ visualisiert.

Zusammen mit Studierenden, Bürgerwissenschaftlerinnen und Bürgerwissenschaftlern sowie mit der Unterstützung zahlreicher Expertinnen und Experten veröffentlichte die EMSL den fünfbändigen Radtourenführer „Durch Münsteraner Geschichte(n)“, der fünf Touren in und um Münster bündelt. Der Radtourenführer entstand im Rahmen des Projektes „Expedition zum Frieden“, das im Juni 2016 seinen Abschluss mit dem Erscheinen dieser Bücher feierte. Dabei dokumentierte außerdem ein Film alle durchgeführten Veranstaltungen des Projektes und hob die beeindruckende Leistung der Citizen Scientists hervor.

Das von der Regionalen Kulturpolitik geförderte Projekt „Kulturtraverse Berkel“ betrachtete auch in 2016 den Fluss als kulturhistorische Brücke zwischen dem Münsterland und den Niederlanden und griff die Lebensbereiche Kultur, Religion, Krieg und Frieden, Handel und Wandel sowie Ökologie auf.

Gemeinsam mit verschiedenen Instituten der WWU, dem Botanischen Garten und der Stift Tilbeck GmbH entstand das auf Langfristigkeit angelegte Projekt "Blickwinkel", das entlang des Barfußganges Gebäude, Skulpturen und die Natur in der Nachbarschaft des Stiftes Tilbeck in den Fokus rückt, Besonderheiten erklärt und diese wissenschaftlich und historisch einordnet.

Beim Thementag Mond konnte die EMSL in Zusammenarbeit mit zahlreichen WWU Instituten – u. a. dem Institut für Planetologie, dem Institut für Klassische Archäologie und Christliche Archäologie /Archäologisches Museum sowie externen Partnern - wie dem RELiGIO, dem DLR und der Droste-Gesellschaft mit zahlreichen Aktionen Wissenschaftliches, Mystisches und Historisches rund um den Mond veranschaulichen.

Die Gemeinde Saerbeck, das Historische Seminar der WWU und die EMSL veranstalteten im Dezember 2016 eine erste Geschichtswerkstatt zum Thema „Leben im kalten Krieg im Münsterland“. Eine Vielzahl an potentiellen Forschungsorten wurde identifiziert, Präsentationskonzepte entwickelt und vorgestellt.

In Kooperation mit der Geoinformatik der WWU und dem Botanischen Garten haben Schüler des Wilhelm-Hittorf-Gymnasiums die Vergangenheit und Gegenwart des Schlossgartens als Modell am Computer entwickelt und in 3-D gedruckt. Das Vorhaben wurde im Rahmen des Tochterprojektes der EMSL "LINSE" (Lernen in sozialem Engagement) durchgeführt.



› Internationale Prozesse

Internationale Besuche



2016 war ein Jahr des lebendigen internationalen Austauschs und langjährig gewachsene Kontakte u. a. zu Südamerika wurden weiter ausgebaut: Im Oktober besuchten 16 mexikanische Technologietransferexpertinnen und Technologietransferexperten der CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) im Rahmen einer Deutschlandreise die WWU und Prof. Rubens Marschalek, von der Universität Blumenau besuchte die AFO im Rahmen des neuen Veranstaltungsformates "AFO & GUESTS", um über Biodiversität und Bioinspiration zu sprechen. Auch die AHK Sao Paulo, ein Partner der ersten Stunde, war mehrfach zu Besuch und gemeinsam wurde der deutsch-brasilianische Inklusionstag auf Stift Tillbeck durchgeführt. Über die kontinuierliche Pflege des Lateinamerikanischen Netzwerkes hinaus stellte Asien dieses Jahr einen weiteren Schwerpunkt in der internationalen Kooperation dar: Im September erhielt die AFO gleich zweimal Besuch aus Kasachstan – eine Delegation aus ca. 30 Prorektoren und Dekanen informierte sich über den Forschungstransfer der WWU und zusätzlich besuchten uns der Rektor der kasachischen Shakarim State University of Semey und die Leiterin des eLearning-Zentrums, um sich über neue Transferformate auszutauschen. Der Leiter des International Offices der russischen Universität Ryazan war im Sommer zum Erfahrungsaustausch im Bereich der Wissenschaftskommunikation zu Besuch. Die bereits in 2015 aufgenommene Kooperation mit der Universität Hiroshima, Japan intensivierte sich im Jahresverlauf und seit Sommer laufen die Vorbereitungen für einen Besuch in Hiroshima im März 2017, um das Ideen Mining mit Teilnehmern aus fünf südostasiatischen Ländern im Rahmen des Re-Inventing-Japan Projektes auszuprobieren.

d-PoLiTaTE

Über drei Jahre koordinierte die AFO das EU-finanzierte Projekt „d-PoLiTaTE“, das die Ausbildung von Führungskräften lateinamerikanischer Länder im Technologie- und Wissenstransfer förderte. Nach erfolgreichem Abschluss in Pachuca im Oktober 2014, arbeitete das Konsortium in 2015 weiter und setzte das Projekt mit neuen Partnern fort. Neben der WWU und der FH Münster besteht es mittlerweile auch aus weiteren Hochschulen in Mexiko, Kolumbien, Peru sowie Bolivien, Venezuela und Costa Rica. Ein neuer Kooperationsvertrag dieser Partner garantiert die Fortsetzung und somit die Nachhaltigkeit des Projektes.

Das Kooperationsabkommen des d-PoLiTaTE-Netzwerks (12 Netzwerkpartner) für Leadership im Forschungstransfer wurde im Oktober 2016 durch Dra. Lydia Raesfeld, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Pachuca, Mexiko) an Dr. Wilhelm Bauhus, WWU/AFO überreicht.

LASIN – Latin American Social Innovation Network

Anfang Oktober fand das zweite Projekttreffen des Latin American Social Innovation Networks statt. Diesmal kamen die 13 Partner in Chile zusammen und besuchten nicht nur die zwei Partneruniversitäten Universidad del Desarrollo und Universidad Tecnica Federico Santa Maria in Santiago de Chile sowie in Valparaiso, sondern waren auch Gast in den verschiedensten „Innovationslaboren“. Hierzu gehörten u.a. die Ideas Factory (<http://ifchile.com/>), das Laboratorio de Gobierno (<https://lab.gob.cl>) sowie die erste eigene Innovationszelle der UTFSM.

Seit Oktober 2015 engagiert sich die AFO als deutscher Projektpartner in LASIN (Latin American Social Innovation Network), zusammen mit insgesamt 13 weiteren Partnern. Koordiniert wird das Projekt von der Glasgow Caledonian University (Schottland) und finanziert durch das ERASMUS+ Programm der Europäischen Union. Basierend auf den Erfahrungen der Projektpartner hat es sich das LASIN-Projekt zum Ziel gesetzt, neue Kooperationsmodelle zwischen Universitäten und Wissenschaftsinstituten auf der einen Seite und sozio-ökonomischen Akteuren auf der anderen Seite in Lateinamerika zu entwickeln und darüber hinaus eine effiziente Netzwerkbildung zu unterstützen und auszubauen.

› MUIMUN

Münster University International Model United Nations (MUIMUN) ist eine der größten und erfolgreichsten Simulationen der Vereinten Nationen in Deutschland. Ausgerichtet wird die jährliche Konferenz von der gleichnamigen Studierendeninitiative.

Vom 30.3.-3.4. fand die MUIMUN-Konferenz 2016 statt und feierte damit gleichzeitig ihr zehnjähriges Bestehen. Zur 10. Jubiläumskonferenz kamen etwa 200 Studierende aus über 40 Nationen nach Münster. Die Konferenz fand unter dem Motto *The Paradox of Pace in Politics* statt und die Schirmherrschaft übernahm Dr. Joachim Rucker (Präsident des UN-Menschenrechtsrats 2015).

Als besonderes Jubiläumsangebot wurde während MUIMUN 2016, neben den verschiedenen Organen der Vereinten Nationen (wie zum Beispiel dem UN-Sicherheitsrat oder dem UN-Menschenrechtsrat), die historischen Verhandlungen zum Westfälischen Frieden (1643-48) simuliert. Dieses besondere Komitee wurde wegen seiner lokalen Relevanz ausgewählt, es wurde mit viel Enthusiasmus angenommen und umgesetzt. Die Studierenden erhielten im Rahmen der Simulation die Möglichkeit ihren neuverhandelten Westfälischen Frieden im Friedenssaal des historischen Rathauses zu unterzeichnen.

Seit Juni 2016 bereitet sich das MUIMUN-Organisationsteam auf die Konferenz im April 2017 vor. Außerdem erhielten fünf Studierende der Initiative im September 2016 die Möglichkeit an einem zweiwöchigen Workshop der Führungsakademie der Bundeswehr in Hamburg zum Thema UN-Friedenssicherung teilzunehmen. Der Workshop bestand aus einer Woche inhaltlicher Vorbereitung in Form von Seminaren und Vorträgen zum Thema und einer Woche Simulation der Planung einer Friedenssicherungsmission.



› Studie zur Lichtverschmutzung im Münsterland

Eine klare Sicht auf den Himmel begeistert Wissenschaftler, Künstler und Nachtschwärmer seit Jahrhunderten.

Aber diese natürliche Schönheit ist immer weniger erkennbar. Besonders in (Groß-)städten haben die meist künstlichen Lichtquellen einen negativen Einfluss auf astronomische Beobachtungen des Nachthimmels. Eine abendliche und nächtliche Beleuchtung ist so allgegenwärtig in unserem Leben, dass wir nicht darüber nachdenken, welche Auswirkungen sie auch ökologisch, kulturell, medizinisch und sozioökonomisch mit sich bringt. Es ist unvorstellbar geworden, ohne sie zu leben. Der Begriff Lichtverschmutzung (auch Lichtsmog oder Lichtimmission) beschreibt eine Erhellung des Himmels bei Nacht durch Lichtquellen, deren Licht in den Luftschichten der Erdatmosphäre gestreut wird.

Die "Expedition Münsterland" hat eine Karte erstellt, um Helligkeit und Dunkelheit und die Intensität der Lichtverschmutzung im Münsterland aufzuzeigen. Die zehn hellsten und dunkelsten Orte sind hier aufgeführt. Die Ergebnisse wurden am 13. August beim Thementag Mond im Heckentheater in Kattenvenne präsentiert.



› Impressum

Herausgeber:

AFO-Arbeitsstelle Forschungstransfer
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Robert-Koch Str. 40
48149 Münster
Tel.: + 49 251 83 32221
Fax: + 49 251 83 32123
uvafo@uni-muenster.de
www.uni-muenster.de/AFO

Konzept und Redaktion:

Dr. Wilhelm Bauhus
Anne Harnack
Irmgard Lobermann

Bildbearbeitung, Satz & Layout:

Andreas Wessendorf

Bildnachweis:

Catharina Kähler *Umschlag, Seite 13*; Daniel Machado *Umschlag Seite 19*; Simone Mäteling *Seite 15*;
MUIMUN *Umschlag, Seite 18*; Sergio Pueta *Seite 16*; Marc Suchy (Claas KGaA mbh) *Seite 10, 11*;
Han ten Brinke - *Stiftung Berkelzomp Borculo Seite 15*; WWU/MünsterView, Jean-Marie Tronquet *Seite 5*;
Nikolaus Urban *Umschlag, Seite 6*; Andreas Wessendorf *Umschlag, Seite 2, 3, 8, 9, 12, 15*