

# Nachhaltige Entwicklung in Afrika

TUM  
als Partner  
in Bildung,  
Forschung &  
Realisierung



**Resümee des TUM Afrika-Symposiums**

Symposium der TUM Emeriti of Excellence am 16. November 2018  
in Kooperation mit der TUM School of Governance

**„Wichtiger,  
als die  
Menschen  
in armen  
Ländern mit  
Lebensmitteln  
zu versorgen,  
scheint es  
mir, sie zu  
inspirieren.“**

Francis Kéré



**Mehr als 450 Teilnehmer, darunter Vertreter wissenschaftlicher Einrichtungen, mehrerer afrikanischer Konsulate, bayerischer Staatsministerien und der interessierten Öffentlichkeit nahmen mit großer Begeisterung am Symposium „Sustainable Development in Africa“ teil. Das Symposium wurde vom Kreis der „TUM Emeriti of Excellence“ in Kooperation mit der „TUM School of Governance“ anlässlich des 150. Geburtstages der TUM veranstaltet. Die Teilnehmer informierten sich bei den Vorträgen und der begleitenden Posterausstellung über aktuelle Afrika-Projekte der TUM. Viele Besucher diskutierten mit, als beim hochkarätig besetzten Round Table die Herausforderungen von „Governance and Education in Africa“ thematisiert wurden.**

Abstracts und CVs der Referenten:  
[www.tum.de/afrika-symposium](http://www.tum.de/afrika-symposium)



08  
14  
16  
19  
  
24  
  
26  
48  
50

# Inhalt

**Vorworte**  
**Programm**  
**Erkenntnisse**  
**Fragen und**  
**Antworten**  
**Abstracts**  
**und CVs**  
**Speaker**  
**Round Table**  
**Impressum**

# „Was macht denn die TUM in Afrika?“

„Was macht denn die TUM in Afrika?“ Diese Frage wird uns in letzter Zeit immer wieder gestellt. Insbesondere als Technische Universität haben wir uns zum Ziel gesetzt, die Herausforderungen in Afrika zu adressieren und nicht zuletzt durch Bildung der jungen afrikanischen Bevölkerung eine bessere Zukunftsperspektive in ihrer Heimat zu geben. So wollen wir dem „Brain Drain“ entgegensteuern und mit dem großen Potential, über das Afrika verfügt, einen Mehrwert für die Gesellschaft schaffen. Die TUM beschäftigt sich dabei mit Problemstellungen auch jenseits des technischen Bereichs und widmet sich ebenso sozialen, ökonomischen, rechtlichen und international-politischen Fragen.

Afrika ist an der TUM auf vielerlei Weise präsent: über 1000 Studierende aus Afrika studieren hier, wir haben 10 Partneruniversitäten und mehr als 120 Kooperationen auf Lehrstuhlebene. Unser Büro in Cairo ist hauptsächlich für Ägypten zuständig, unterstützt aber auch bei der Anbahnung von Forschungsk Kooperationen, Rekrutierung von Studierenden und Doktoranden sowie der Pflege unseres Alumninetzwerkes auf dem gesamten Kontinent. Um die vielen Aktivitäten an den verschiedenen Lehrstühlen besser zu koordinieren und Synergien zu schaffen, haben wir einen Afrika-Roundtable und einen Afrika-

Newsletter initiiert. Im November 2018 fand im Rahmen unseres Engagements in Afrika erstmals sehr erfolgreich eine Veranstaltung mit Vertretern aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zum Thema „Sustainable Development in Africa“ statt. Dieses Symposium wurde von den TUM Emeriti of Excellence initiiert und von ihnen in Kooperation mit der TUM School of Governance durchgeführt.

Ich bin sehr beeindruckt über die engagierte „TUM-Community“, Studierende und Wissenschaftler, Alumni und natürlich auch die Emeriti of Excellence, die sich in Projekten in Afrika engagieren und auch den Anstoß für „TUM. Afrika“ gegeben haben.

Die Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) im westafrikanischen Ghana ist unser strategischer und lokaler Partner, mit dem wir weiter zusammenwachsen möchten. Beide Universitäten teilen die Vision, Wissenschaft und Technologie eng mit Innovation und Entrepreneurship zu verbinden. Die KNUST ist eine der ältesten und renommiertesten Hochschulen in Westafrika und wurde 1952 in Kumasi, der zweitgrößten Stadt Ghanas, gegründet. Sie ist auch eine der größten Universitäten des Landes mit über 42.000 Studierenden. Aufbauend auf zahlreichen Pro-

jekten und schon lange existierenden Kooperationen zwischen den einzelnen Fakultäten beider Universitäten, konnten wir im letzten Jahr die Zusammenarbeit mit der KNUST in gemeinsamen Projekten weiter intensivieren. Durch unseren TUM Global Incentive Fund fördern wir nun die Initiierung von neuen Projekten mit der KNUST und haben so die Grundlage einer nachhaltig und breit aufgestellten Partnerschaft geschaffen. Die Zusammenarbeit der Universitäten haben wir in einem offiziellen Dokument besiegelt und arbeiten jetzt intensiv an der Umsetzung vieler Ideen sowie der Einwerbung von Drittmitteln. Hier ergeben sich großartige Chancen für Studierende und Wissenschaftler, nicht nur in den Bereichen von Landmanagement, Wasser- oder Energie, sondern auch in Ökonomie, Verwaltung, Unternehmertum oder Gesundheit. Wir tragen durch diese Partnerschaft auch zum interkulturellen Verständnis zwischen Deutschland und Afrika bei, ein Schlüssel für die Weiterentwicklung der Wissenschaft und Technologie auf beiden Seiten. In diesem Sinne möchte ich mich bei allen Teilhabern an unserem großen Afrika-Engagement bedanken und begrüße mit offenen Armen neue Unterstützer.

Ihre  
**Prof. Juliane Winkelmann**



Prof. Juliane Winkelmann Geschäftsführende Vizepräsidentin Internationale Allianzen und Alumni Technische Universität München

# „Afrika ist reich an Chancen.“

## Die Motivation der TUM Emeriti of Excellence für ein „Afrika-Symposium“

Afrika ist reich an Chancen: z. B. Bodenschätze, landwirtschaftliche Nutzflächen, Energiewirtschaft, das große Potential vieler junger, kreativer Menschen und neuerdings einige Länder (z. B. Ghana) mit deutlich steigenden Bruttoinlandsprodukten (BIP). Dennoch ist es auch der ärmste Kontinent. Afrika mit seinen vielfältigen Kulturen und mit seiner großen Heterogenität steht mitten in gewaltigen Umwälzungen. Neue Konstellationen schaffen Unsicherheiten und Probleme, gleichzeitig aber auch vielfältige Perspektiven für den Fortschritt. Afrika und Europa brauchen beiderseits faire politische und wirtschaftliche Kooperationen. Technologie- und Bildungsinitiativen, bei denen Afrikanerinnen und Afrikaner die Hauptakteure der Gestaltung ihres Kontinents sind, verbinden Afrika und die TUM.

Die TUM sieht den afrikanischen Kontinent als ein großes Zukunftsfeld und stellt sich mit ihren vielfältigen Kompetenzen dieser Herausforderung. Mit ihrer signifikanten Projekterfahrung und mit ihrer Expertise kann die TUM einen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung in Afrika leisten.

Die TUM Emeriti of Excellence (EoE) nahmen den 150. Geburtstag der TUM im Jahr 2018 zum Anlass, das Thema „Afrika“ in den Fokus zu rücken. Ziel war es, Schwerpunkte des großen Afrika-Engagements der TUM zu bündeln und der Öffentlichkeit zu präsentieren. Mit dem Round Table „Challenges of Governance and Education in Africa“ sollte zusätzlich der gesellschafts- und

sozialpolitische Bezug hergestellt und thematisiert werden. Gezielt wurden für das Symposium afrikanische Studierende zur Präsentation ihrer Arbeiten im Rahmen einer Posterausstellung gewonnen. Den Eröffnungsvortrag „Inspired to Build“ hielt der aus Burkina Faso stammende, international hoch renommierte Architekt Prof. Francis Kéré.

Die Mitglieder des interdisziplinär zusammengesetzten Kreises der TUM Emeriti of Excellence blicken auf langjährige Forschungs-, Lehr- und Organisationstätigkeiten zurück. Sie nahmen und nehmen Spitzenstellungen in der Wissenschaft ein, engagieren sich in hohem Maße über das jeweils eigene Fach hinaus und sind hervorragend national und international vernetzt. Die Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung unter der Perspektive nachhaltiger Entwicklungen („Sustainability“) gehört, neben vielen anderen Aufgaben, zum Ehrenamt der EoE.

In ihrer unabhängigen Position verstehen sich die Mitglieder des EoE-Kreises als Impulsgeber. Sie greifen drängende Fragen und zentrale Themen der Universität und der Gesellschaft auf mit dem Ziel, diese zu Ideen und Initiativen zu bündeln. Dabei ist es die Intention der TUM Emeriti of Excellence, als Brückenbauer und Katalysatoren der Diskussion einen Raum zu geben und die verschiedensten Institutionen der Universität und der Gesellschaft miteinander zu vernetzen.

Ihr  
**Prof. Michael Molls**



Prof. Michael Molls Sprecher der TUM Emeriti of Excellence (EoE)



Schulkinder warten auf den Unterrichtsbeginn im Operndorf in Burkina Faso.

# Programm Sustainable Development in Africa

## Programmausschuss

### TUM Emeriti of Excellence (EoE)

Prof. Michael Molls  
*Sprecher der EoE*

Prof. Jörg Eberspächer  
*Stellvertretender Sprecher der EoE*

Prof. Georg Färber

Prof. Thomas Herzog

Prof. Udo Lindemann

Prof. Klaus Mainzer

Prof. Ralf Reichwald

Prof. Jürgen Scheurle

Prof. Peter Wilderer

### TUM School of Governance (GOV)

Prof. Eugénia de Conceição-Heldt  
*Dekanin TUM School of Governance*

### Center for Global Health an der TUM

Prof. Andrea Winkler

Prof. Clarissa Prazeres da Costa

### TUM Internationale Allianzen und Alumni

Prof. Juliane Winkelmann  
*Geschäftsführende Vizepräsidentin*

## Begrüßung und Eröffnung

**09.00** **Prof. Michael Molls**  
*Sprecher der TUM Emeriti of Excellence*  
**Prof. Eugénia da Conceição-Heldt**  
*Dekanin TUM School of Governance*

**09.15** **Prof. Francis Kéré**  
*Inspired to build*

## TUM-Projekte in Afrika

**Moderation: Prof. Ralf Reichwald**  
*TUM Emeritus of Excellence*

**10.00** **Prof. Walter de Vries**  
*Kooperative Forschung und Ausbildung in verantwortungsvollem und „smartem“ Landmanagement in und für Afrika*

**10.30** **Prof. Thomas Hamacher**  
*Macht günstige Photovoltaik einen Unterschied in Afrika?*

**10.45** **Dr. Dêlidji Eric Degila**  
*Graduate Institute Geneva*  
*The Role of the WHO in Africa*

**11.00** Kaffeepause

**11.30** **Prof. Peter Rutschmann**  
*Wasser des Nils, Lebenselixier Afrikas – Formen der Nutzung und gesellschaftlicher Nutzen*

**12.00** **Prof. Markus Lienkamp**  
*a-Car – ein Fahrzeugkonzept für Afrika*

**12.30** **Prof. Annette Menzel und Peter Trautwein**  
*Wasserstiftung*  
*Trinkwassergewinnung aus Nebel*

**13.00** **Posterausstellung**  
*Referenten bis 14 Uhr am Poster*

Mittagspause mit Imbiss im Foyer

**14.00** **Prof. Johannes Kollmann**  
*Biodiversität und Ökosystemmanagement*

**14.30** **Prof. Andrea Winkler**  
*Multidisziplinarität als Voraussetzung für globale Gesundheitsforschung*

**15.00** **Prof. Juliane Winkelmann**  
*Vizepräsidentin Int. Allianzen und Alumni*  
*TUM.Africa-Konzept*

**15.30** Kaffeepause

## Round Table “Challenges of Governance and Education in Africa”

**Moderation: Prof. Eugénia da Conceição-Heldt**  
*Dekanin TUM School of Governance*

**16.00** **Prof. Thomas Hofmann**  
*Geschäftsführender Vizepräsident für Forschung und Innovation der Technischen Universität München*

**Prof. Chiheb Bouden**  
*Universität Tunis El Manar*

**Prof. Francis Kéré** *TUM*  
**Dr. Nathalie von Siemens**  
*Siemens Stiftung*

**Prof. Noël Gbaguidi**  
*UNESCO-Lehrstuhl für Menschenrechte, Nationale Universität Benin*

**Roland Polte**  
*Executive Board Member und Head of Human Resources der DRÄXLMAIER Group*

**17.30** Ende der Veranstaltung



# Was sind die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Symposium?



Afrika befindet sich im Wandel, wobei die einzelnen afrikanischen Länder und Regionen sehr unterschiedliche Ausgangssituationen und Entwicklungsstadien besitzen.



Unterschiedlich sind auch der Ressourcenreichtum, das Bildungs- und Ausbildungsniveau und das jeweilige politische System.



Fast alle afrikanischen Länder weisen einen hohen Anteil der Jugendlichen in der Gesellschaft auf; das Durchschnittsalter liegt meist unter 30 Jahren.



Die jungen Menschen in Afrika sind in hohem Maße weltweit vernetzt über soziale Netzwerke und die Nutzung von digitalen Endgeräten (Smartphones, Tablets, Laptops).



Die Nutzung moderner Kommunikationstechniken bei der Entwicklung und Implementierung von eigenständigen, lokal angepassten technischen Lösungen ist als wichtiger Bildungsauftrag zu verstehen.



Dem Aufbau und Erhalt leistungsfähiger und zuverlässiger Infrastrukturen (Telekommunikation/Internet, Wasserversorgung, Verkehr, Gesundheitssystem, Energie, Lebensmittel, Bildung ...) kommt eine zentrale Bedeutung zu.



Die Nutzung indigenen Wissens bei der Entwicklung technischer Lösungen muss als Voraussetzung für die Entstehung selbstbestimmten Lebens, gesellschaftlicher Stabilität und wirtschaftlichen Erfolgs verstanden werden.



Bildungs- und Ausbildungsanstrengungen erfordern ein koordiniertes Zusammenwirken europäischer und afrikanischer Universitäten und Hochschulen unter Einbeziehung von Handwerkskammern und kirchlichen Einrichtungen.



An der TUM studieren derzeit weit mehr als 1000 junge Menschen aus Afrika, die einen akademischen Abschluss, meist in den technischen oder naturwissenschaftlichen Fächern anstreben.



Schulische, akademische und vor allem berufliche Bildung bilden Schlüsselfaktoren für die zukünftige Entwicklung und den Wandel in Afrika.

# Fragen und Antworten

Welche Fragestellungen lassen sich aus dem Symposium ableiten?

## » 1. » 2.

**Welchen Beitrag kann die TUM durch Vernetzung mit afrikanischen Universitäten leisten, damit die Forschung und akademische Ausbildung an Partneruniversitäten langfristig unterstützt wird?**

◀ *Der Beitrag von Frau SVP Juliane Winkelmann zum Thema „TUM.Afrika-Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung“ hat gezeigt, dass die TUM die Partnerschaft mit der Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) als strategisches Projekt angelegt hat.*

Deutsche und lokale Partner in Ghana (Universitäten, Schulen, NROs, Unternehmen) sind in dieses Projekt einbezogen.

Partnerschaftsprojekte dieser Art werden auch mit anderen Universitäten in afrikanischen Ländern angestrebt. Eine der Herausforderungen besteht dabei darin, dass aus solchen gemeinsamen Projekten in der Regel erst mittel- und langfristig Forschungsergebnisse auf Exzellenz-Niveau (z. B. herausragende Publikationen) entstehen können.

**Welche Rolle spielen die Informations- und Kommunikationstechnologien für die Entwicklung Afrikas? Welche Bedeutung haben die Digitalisierung und das „Internet der Dinge“ für Afrika?**

◀ Frau von Siemens hat in ihrem Beitrag dafür votiert, dass Afrika nicht die klassischen Entwicklungsstufen von Wirtschaft und Gesellschaft Europas durchlaufen muss, um den heutigen Entwicklungsstand führender Wirtschaftsnationen zu erreichen. Wenn wir uns die heutige Verbreitung der Telekommunikation in afrikanischen Staaten anschauen, wird klar, dass dabei Informations- und Kommunikationstechnologien eine Schlüsselrolle spielen und hier große Chancen bestehen. Das heißt übrigens keineswegs, dass praktisches Handwerk und die Verwendung gewachsener afrikanischer Materialien aufgegeben werden müssen. Insofern ist das Plädoyer während des Symposiums für eine Stärkung der handwerklichen Fähigkeiten vor Ort absolut richtig. Wenn wir allerdings Ausbildung von Handwerk und Nutzung heimischer Werkstoffe fördern, müssen wir aufpassen,

nicht in das koloniale Idyll von „Onkel Toms Hütte“ abzugleiten – so nach der Devise: Betreibt Ihr in Afrika Euer heimisches Handwerk. High Tech und Künstliche Intelligenz (KI) und Industrie der Zukunft entwickeln wir in USA, Europa und Asien. Vielmehr muss beides miteinander verbunden werden.

Die Verknüpfung der heutigen deutschen Industrie mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) und Künstlicher Intelligenz (KI) zu Industrie 4.0 (mit den Entwicklungsstufen der europäischen Industrialisierung von der Dampfmaschine bis zum Internet der Dinge) kann hier beispielgebend für entsprechende „Transformationen“ und Entwicklungsschritte der afrikanischen Wirtschaft und Industrie sein.

Das Internet der Dinge lässt sich auf die heutige Lebenswelt in afrikanischen Staaten direkt anwenden. Ein Beispiel sind die einzigartigen Nationalparks und die phantastische Ökologie (Pflanzen und Tiere), deren Bestände durch Sensoren und IT-Netze (auch Drohnen) geschützt und gefördert werden können. Hinzu kommt die Notwendigkeit nationaler und globaler Kommunikationsnetze dieses gewaltigen Kontinents – enorm wichtig für die soziale, medizinische, wirtschaftliche und politische Versorgung und Entwicklung.



Gesundheitszentrum in Léo, Burkina Faso (Kéré Architecture)

Das Internet kann und muss auch in Afrika möglichst flächendeckend verfügbar sein. Lokale bzw. nationale (IuK-)Infrastrukturen sollten durch Bildung, Ausbildung und Investitionen seitens der Entwicklungspolitik und der dort ansässigen Unternehmen gestärkt werden, um dadurch die Entstehung eines eigenständigen Innovationsraums Afrika zu fördern.

Afrika wird sich der Digitalisierung nicht entziehen können. Ob diese für Afrika gut ist, ist eine offene Frage, weil die Entstehung neuer Arbeitsplätze vermutlich langsamer voranschreitet als der Wegfall bestehender infolge verstärkter Automatisierung. Genau hier müssen also kreative Köpfe ansetzen, um Wertschöpfung zu erzeugen. Andere Weltregionen haben gezeigt, dass das geht, auch wenn man Asien nicht ohne weiteres mit Afrika vergleichen kann.

Nicht zielführend wäre, bei den jungen Afrikanern den Eindruck zu verstärken, das Heil komme nur aus der Software. Das haben viele der Symposiums-Beiträge verdeutlicht.

## 3.

**Wie kann die TUM übergreifende Allianzen bilden, um den Wandel in Afrika so zu unterstützen, dass der Anschluss an die hoch entwickelten Regionen und Märkte besser gelingt?**

◀ Neben einer soliden Ausbildung der jungen Menschen an den Universitäten sind Programme

der Berufsausbildung in den afrikanischen Ländern von besonderer Bedeutung.

Hier geht es um die Ausbildung von Fachkräften, Handwerkern und Technikern in den diversen Berufsfeldern. Das in Deutschland etablierte Prinzip der dualen Berufsausbildung kann dabei als Orientierung dienen.

Die Bedeutung der Berufsausbildung für Afrika haben sowohl der Eröffnungsvortrag von Francis Keré, als auch die Beiträge von Thomas Hamacher (Photovoltaik), Johannes Kollmann (Biodiversität und Ökosystem-Management), Annette Menzel und Peter Trautwein (Trinkwassergewinnung aus Nebel) als auch der Beitrag von Markus Lienkamp (aCar-Fahrzeugkonzept für Afrika) eindrucksvoll belegt. Ohne Fachkräfte und solide ausgebildete Techniker und Handwerker vor Ort sind alle vorgestellten Projektideen ohne Zukunftschance vor Ort.

Die Bedeutung der beruflichen Bildung wurde auch im Round Table zum zentralen Thema. Es wurde deutlich, welche übergreifenden Allianzen zwischen Industrie, Universitäten, Fachhochschulen, Kammern und staatlichen Institutionen (GIZ, Ministerien) notwendig sind, um die Berufsausbildung in afrikanischen Ländern zu realisieren. Frau Nathalie von Siemens hat die Bedeutung der Fachkräfteentwicklung in Afrika als Förderschwerpunkt der Siemens-Stiftung herausgestellt. Roland Polte (Drexelmaier) und Chiheb Bouden (Universität Tunis El Manar) haben gleichermaßen die Erfolge der Berufsausbildung für den Industriestandort Tunesien und den dortigen Arbeitsmarkt belegt. Tunesien bietet sich als Brückenkopf für die Berufsausbildung,

auch in anderen afrikanischen Ländern an. Mit dem „Marshallplan MIT Afrika“ (Bundesminister Gerd Müller) startet das Bundesministerium eine strategische Initiative der Berufsausbildung für Afrika. Dabei ist Tunesien neben Ghana und der Elfenbeinküste Modellpartner des BMZ und Muster für die deutsche Wirtschaft. Für dieses berufsbezogene Ausbildungsprogramm werden 1,7 Mrd. Euro bereitgestellt.

Die Partneruniversität Tunis El Manar hat zusammen mit dem TUM-Campus Straubing ein Projekt beantragt zur Ausbildung afrikanischer Studenten in den Studiengängen Biotechnologie / Bioökonomie an den Standorten Tunis und Straubing. Dabei bildet die Berufsausbildung ein komplementäres Programm.

## 4.

**Welche Rolle kommt der Stärkung des ländlichen Raums in Afrika zu?**

◀ Die Stärkung des ländlichen Raums ist für Afrika außerordentlich wichtig. Anzustreben ist eine enge Verzahnung von Entwicklungsprozessen in Städten und Dörfern.

Die Abwanderung von Menschen aus ländlichen Regionen in die Städte ist ein weltweites Phänomen. Ausgelöst wird diese Wanderungsbewegung durch die Vorstellung, in den Städten ein besseres Leben zu finden – konkret: Steigerung des Einkommens, Zugang zu materiellen Gütern und Unterhaltung aller Art. Übersehen wird dabei, dass

das Leben in den Städten teuer ist. Viel einschneidender ist aber der Verlust an familiären Bindungen und gewachsenen Freundschaften. Die Folge ist eine Vereinsamung der Zugewanderten, aus der letztendlich seelisches und körperliches Leid entsteht, bis hin zu Aggressionen und Kriminalität. Die Erfahrung zeigt, dass dadurch der Zusammenhalt der Gesellschaft leidet. Wie schwer es ist, den Trugschlüssen der „zum Umsiedeln Entschlossenen“ entgegenzuwirken, kennen wir aus eigener Anschauung. Umso wichtiger ist es, durch kluge Konzepte die Attraktivität des dörflichen Lebens ins allgemeine Bewusstsein zu rücken. Partnerschaften zwischen Regionen in Europa und Afrika könnten dazu einen Beitrag leisten.

Um der Abwanderung der ländlichen Bevölkerung in die Städte entgegenzuwirken, ist für eine gute Verfügbarkeit von Infrastrukturen (Wasser, Kommunikation, Verkehr, Energie, Lebensmittelversorgung, Bildungssystem, medizinische Versorgung, Öffentliche Verwaltung) zu sorgen. Funktionierende Infrastrukturen sind die Voraussetzung für das Allerwichtigste: die Schaffung und Erhaltung auskömmlicher Beschäftigungsverhältnisse.

## 5.

**Wie kann die Kreativität und Umsetzungsfähigkeit der afrikanischen Menschen angeregt und gefördert werden?**

◀ Wenn man die Hauptaufgabe angehen will, nämlich Arbeit

und Wertschöpfung vor Ort zu schaffen, muss das schöpferische Talent der Menschen besser genutzt und gefördert werden. Die Projektbeispiele beim Symposium haben gezeigt, dass es in den Ländern eine Vielzahl von Problemen und Herausforderungen gibt, die gerade nicht mit „Standardlösungen“ der entwickelten Welt bewältigt werden sollten, sondern effektiver, kostengünstiger und nachhaltiger mit innovativen lokalen und regionalen Ansätzen (Beispiele: Wasserwirtschaft).

## 6.

**Wie können wir die hohe Zahl an TUM-Absolventen aus Afrika nach deren Rückkehr in ihre Heimatländer längerfristig an uns binden als Bestandteil des strategischen TUM-Afrika-Programms?**

◀ Die TUM-Absolventen der unterschiedlichen Studiengänge aus afrikanischen Ländern bilden langfristig die besten Partner in den Beziehungen zu Unternehmen und Verwaltungen vor Ort in den afrikanischen Ländern. Mit 467 Studierenden an der TUM ist Tunesien derzeit das am stärksten vertretene Land aus Afrika. Viele Absolventen planen, in ihre Heimat zurückzukehren, wenn sie dort adäquate Arbeit in Industrie-, Dienstleistungs- oder Staatsbetrieben finden. Diese Absolventen sind teilweise in landsmannschaftlichen Gruppierungen gut organisiert (z. B. TAG Tunesische Akademiker Gesellschaft), nicht dagegen innerhalb der TUM. Eine stärkere Einbindung der afrikanischen Studierenden in

die TUM-Gemeinschaft während der Studienzzeit und nach dem Modell amerikanischer Alumni-Konzepte würde die nachhaltige Bindung der afrikanischen TUM-Absolventen fördern, die besonders dann von strategischer Bedeutung wird, wenn sie in die Heimatländer zurückkehren und dort Karriere machen.

## 7.

**Welchen Beitrag können wir mit der TUM-Afrika Strategie leisten, um den Wandel in Afrika durch schulische, akademische und vor allem berufliche Bildung zu unterstützen?**

◀ Die TUM Afrika-Strategie TUM.Africa, z. B. die Universitäts-Partnerschaft mit der Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) ist darauf angelegt, Allianzen mit deutschen und lokalen Partnern in Ghana zur Stärkung des Bildungssystems (Universitäten, Schulen, NROs, Unternehmen) zu bilden (siehe Punkt 1). Besonders die Bedeutung der beruflichen Bildung bildet ein zentrales Thema für die Umsetzung von Innovation und kreative Lösungen vor Ort. Bildungsinitiativen für die schulische, akademische und vor allem berufliche Bildung benötigen Allianzen zwischen Industrie, Universitäten, Fachhochschulen, Kammern und staatlichen Institutionen (GIZ, Ministerien). Sie sind eine notwendige Voraussetzung, um den Wandel in afrikanischen Ländern zu fördern.



# Abstracts und CVs

## Sustainable Development in Africa

Die TUM sieht den afrikanischen Kontinent als eine große Zukunftsaufgabe und stellt sich mit ihren vielfältigen Kompetenzen dieser Herausforderung. Sie ist bereits in unterschiedlichsten Themenfeldern von Forschung und Lehre mit Afrika eng verbunden und kann mit ihrer signifikanten Projekterfahrung und mit ihrer Expertise zur nachhaltigen Entwicklung in Afrika beitragen.

### Das Symposium

Das Afrika-Engagement der TUM wurde in ihrem Jubiläumsjahr mit einem Symposium der Öffentlichkeit präsentiert. Die Initiative kam vom interdisziplinären Kreis der „TUM Emeriti of Excellence“, der hiermit ein Thema aufgriff, das in der europäischen und in der Weltpolitik von allergrößter Relevanz geworden ist.

### Vorträge und Poster

Das weit gefächerte Afrika-Engagement der TUM in den unterschiedlichen Bereichen wurde durch ausgewählte Vorträge abgebildet und durch eine Posterausstellung abgerundet.

### Round Table

Technische Lösungen ohne eine solide Staatsführung und ohne breit angelegte Ausbildung der Jugend vor Ort können in Afrika nur begrenzt hilfreich sein. Bei einem „Round Table“ diskutierten deshalb namhafte Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft über das Thema „Challenges of Governance and Education in Africa“.

## Moderation



**Prof. Michael Molls**  
Sprecher der TUM Emeriti  
of Excellence



**Prof. Ralf Reichwald**  
TUM Emeritus of Excellence



**Prof. Eugénia da  
Conceição-Heldt**  
Dekanin TUM School  
of Governance



Prof. Dr. Thomas Hofmann  
und Prof. Noël Gbaguidia



# Speaker

# Prof. Francis Kéré

09.15  
BIS  
10.00

Lehrstuhl Architectural Design and Participation  
Technische Universität München



## Inspired to build

*Afrika, ein Riesenkontinent – ein Problemkontinent?  
Afrika, ein krisengebeutelter Kontinent – ein Ort  
ohne Zukunft? Afrika, angesichts der fortdauernden  
Flüchtlingsströme die schwarze Gefahr für Europa?  
Afrika, ein ewiger Patient der nur von der Hilfe  
des Westens lebt? Afrika, eine neue Kolonie Chinas?  
Afrika, ein wirklich hoffnungsloser Kontinent?*

All dies sind Fragen die in der Luft schweben, wenn man über den afrikanischen Kontinent redet.

In der Keynote hat Francis Kéré jenseits dieser Kritiken versucht anhand von eigenen Projekten und Erfahrungen aufzuzeichnen, dass es dort möglich ist erfolgreiche Projekte zu realisieren. Des weiteren hat er erläutert, weshalb Afrika Zukunftschancen bietet und weshalb es gerade jetzt für eine Hochschule wichtig ist, dort eine dauerhafte Kooperation zu initiieren, um aus diesem anscheinend problembehafteten Kontinent einen Partner für die Zukunft zu machen.

Die TUM, eine der führenden Hochschulen der Welt – heute 150 Jahre alt, die ihre Gründung der Vision eines Königs verdankt – hat Dank ihrer langjährigen Geschichte und ihrer Erfolge alle Ingredienzien hier eine Pionierrolle zu spielen.

Professor Kéré hat schon als Student seinen Schwerpunkt darauf gelegt wie man klimagerechte, nachhaltige und in die Soziokultur und Sozioökonomie eingebettete Architektur in seiner Heimat Burkina Faso schaffen kann.

Seine Projekte und Konzepte haben zahlreiche internationale Preise erzielt, darunter den Aga Kahn Award, Markus Preis, Schelling Preis, Holcim Award und den Swiss Architecture Award.

Seit 2005 leitet er das Büro Kéré Architecture GmbH in Berlin und hat an der TU Berlin, GSD Harvard und der Academia di Mendrisio gelehrt. Seit Oktober 2017 ist er Professor an der TUM für „Architectural Design and Participation“.



Grundschulgebäude in Gando



Pyramidenförmiger Neubau des Parlamentsgebäudes in Ouagadougou, Burkina Faso

# Speaker

# Prof. Walter de Vries

10.00  
BIS  
10.30

Lehrstuhl Land Management  
Technische Universität München



## Kooperative Forschung und Ausbildung in verantwortungsvollem und „smartem“ Landmanagement in und für Afrika

Die negativen Auswirkungen multipler globaler Phänomene wie Klimawandel, Migration und Urbanisierung sind besonders in Afrika fühlbar. Viele dieser Phänomene stehen im Zusammenhang mit Bodenrechten. Diese müssen neu so gestaltet werden, dass sie verantwortungsvoll und intelligent mit den Herausforderungen umgehen können. Universitäten können hierbei eine Schlüsselrolle spielen. Neben der Entwicklung sehr konkreter kollaborativer Forschungsergebnisse wird die gemeinschaftliche Entwicklung gleichzeitig die Kapazitäten afrikanischer und europäischer Forscher stärken und ihre Erfahrung als Zentren für Wissensentwicklung und -verbreitung stärken.

Die Ergebnisse werden die Sichtbarkeit der Forschungszentren in ihren jeweiligen Ländern und auf internationaler Ebene erhöhen. Durch die Aktivitäten rund um das Thema verantwortungsvolles und intelligentes Landmanagement können zwei Seiten besser miteinander verbunden werden: einerseits die normative, politische und öffentlich-administrative Seite der Bodenpolitik, andererseits die technische und methodologische Seite der Durchführung von Landinterventionen.

Lehrstuhlinhaber Bodenordnung  
und Landentwicklung

Studiendekan Geodäsie  
und Geoinformation

Program Direktor 'Landmanagement  
and Land Tenure'

Project Director ADLAND Project

Längerfristige internationale  
Erfahrung in Projekten, die sich  
mit Landinformationen, Kataster,  
Landreform, Geodateninfrastruk-  
turen und Berufsausbildung und  
Ausbildung im Land-(Informations-)  
Management befassen



Stadterweiterung in Kigali, Rwanda – März 2018



Praktische Übungen zur Landvermessung am INES-Institut in Musanze, Rwanda – Dezember 2017



Teilnehmer des PhD Workshops für Landführung und -politik in Bahir Dar, Ethiopia – Januar 2017



ADLAND Forschungsentwicklungsworkshop für ostafrikanische Forscher im Bereich Landmanagement in Musanze, Rwanda – August 2018

# Speaker

# Prof. Thomas Hamacher

10.30  
BIS  
11.00

Lehrstuhl Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme  
Technische Universität München



## Macht günstige Photovoltaik (PV) einen Unterschied in Afrika?

Nach dem zweiten Weltkrieg wurden in vielen Länder Afrikas Wasserkraftprojekte als Grundlage der Energieversorgung gebaut. Eine starke Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung blieb aus.

„Dezentrale“ Technologien wie die Mobiltelefonie haben sich heute in allen Ländern des Sub-Sahara-Afrikas durchgesetzt. Kann die Photovoltaik mit ähnlichen Erfolgen rechnen? Bis heute stehen dem einige Hürden entgegen. Zum einen ist die Finanzierung schwieriger und zum anderen fehlen oft ausgebildete Fachkräfte. Eine Kopplung der Finanzierung an zertifizierte Ausbildungen und neue Ausbildungskonzepte könnten diese Hürden überwinden.

Sollte sich hier ein Erfolg einstellen, dann ist mittelfristig auch an eine Verbindung der PV an die erheblichen Wasserkraftpotentiale denkbar, die dann nicht nur die Elektrifizierung ländlicher Regionen fördern, sondern auch Industrie und große Städte mit Strom versorgen können.

Diese neue Verbindung von PV und Wasserkraft stellt für alle tropischen Gebiete eine enorme Chance dar, verlangt aber hier mehr koordinierte Forschung.

Thomas Hamacher forscht auf dem Gebiet der Energie- und Systemanalyse und neuer Stromnetze.

Nach seinem Studium der Physik promovierte Thomas Hamacher an der Universität Hamburg in Physik.

Seit 1996 arbeitete Prof. Hamacher am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik. Seit 2010 ist Thomas Hamacher an der TUM unter anderem Direktor der Munich School of Engineering (MSE).



Kleine tragbare Solarlampen sorgen für etwas Licht auch daheim z. B. für die Bearbeitung der Hausaufgaben (Simbabwe, Afrika).



Regelmäßige Reinigung und Wartung einer Photovoltaik-Anlage in Simbabwe (Afrika).

Elektrische Pumpen für die Bewässerung von Feldern können direkt mit Hilfe einer Photovoltaik-Anlage ohne Batteriespeicher betrieben werden (Simbabwe, Afrika).





# Speaker

11.00  
BIS  
11.30

## Dr. Dêlidji Eric Degila

Global Migration Centre  
at The Graduate Institute Geneva



### The Role of the WHO in Africa

In recent years, few studies in social sciences have been conducted on Africa as a recipient of specific programmes in global health policies. One year after the election of a new Director-General, a key priority of the World Health Organization is to promote Universal Health Coverage (UHC), in the context of achieving Sustainable Development Goals (SDGs) notably Goal 3.

What are WHO main challenges in Africa and how institutional reforms initiated by the new leadership of the Organization can help to achieve them? How to think and design global health policies in a divided world in terms of gap access to health between the North and the South, especially Africa?

Senior Researcher at the Graduate Institute's Global Migration Centre and a Visiting Professor in the Department of Political Science and International Relations

Specialises in international security and armed conflicts, state-building in Africa, diplomacy and global governance, global health, geopolitics and African regionalism

Regularly serves as a consultant to international organizations such as the African Union, WHO and several UN agencies

“WHO is doing his best to make health the most precious commodity for all everywhere around the world.”

Dr. Dêlidji Eric Degila

# Speaker

# Prof. Peter Rutschmann

11.30  
BIS  
12.00

Lehrstuhl Wasserbau und Wasserwirtschaft  
Technische Universität München



## Wasser des Nils, Lebenselixier Afrikas – Formen der Nutzung und gesellschaftlicher Nutzen

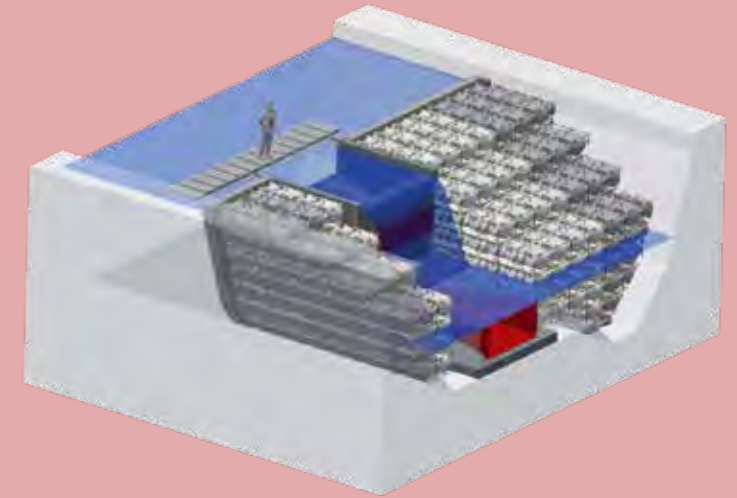
Die Nutzung des Nilwassers durch die Anrainerstaaten ist ein grenzüberschreitendes und konflikträchtiges Thema. Im Vertrag von 1929 haben die Engländer die „historischen Wasserrechte“ Ägyptens festgeschrieben und verfügt, dass die in Ägypten ankommenden Wasservolumina durch die Oberlieger nicht gemindert werden dürfen. Äthiopien anerkennt dieses Vertragswerk nicht und wird mit Fertigstellung des Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD) stark in die Abflussverteilung des Nils eingreifen.

Ich ging im Vortrag der Frage nach, welche Wasservolumina sinnvollerweise einer landwirtschaftlichen bzw. energetischen Nutzung im Sinne des Water-Energy-Food Nexus Konzepts (WEF) zugeführt werden sollen. Dazu werden Ausbau-Szenarien mit dem Ist-Zustand verglichen, und verschiedene Pareto-optimale Lösungen mittels einer sozialen Kosten-Nutzen-Analyse verglichen. Die resultierenden Erkenntnisse sind einigermaßen überraschend und offenbaren, dass der Weg zu einer einvernehmlichen Wassernutzung weit offen ist.

Ordinarius des Lehrstuhls  
für Wasserbau und  
Wasserwirtschaft (TUM)

Direktor des Oskar von Miller  
Instituts und des Dieter Thoma  
Labors (TUM)

Leiter des DAAD Netzwerkprojekts  
NeXus zu Water-Food-Energy  
mit Partnern aus Afrika



Schachtkraftwerk im Container,  
ökologische Mikro-Wasserkraft für  
dezentrale Energieversorgung.



Bau des Grand Renaissance Damms in Äthiopien, der  
größten Wasserkraftanlage Afrikas.

# Speaker

# Prof. Markus Lienkamp

12.00  
BIS  
12.30

Lehrstuhl Fahrzeugtechnik Technische Universität München



## a-Car – ein Fahrzeugkonzept für Afrika

Ein Elektroauto für Afrika, das auf die Bedürfnisse der Bevölkerung zugeschnitten ist, die ländliche Struktur stärkt und die Wirtschaft ankurbelt. Mobilität gehört zu unserem täglichen Leben. Wir transportieren große Lasten, pendeln zur Arbeit und fliegen im Urlaub in ein fernes Land. Für viele Menschen in Afrika ist der Zugang zu Fahrzeugen dagegen nicht selbstverständlich. Für Bauern, die weit von den urbanen Zentren entfernt leben, bedeutet das, dass sie keinen direkten Zugang zu medizinischer Versorgung, Bildung und zum politischen Geschehen haben. Um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können, sind sie auf Transportunternehmen angewiesen, die ihre Erzeugnisse zum Verkauf in die nächste Stadt fahren. Viele Menschen verlassen daher die ländliche Umgebung, weil sie in der Stadt auf bessere Lebensbedingungen hoffen. Das aCar ist für den Personen- und Gütertransport konzipiert und aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ebenfalls für den europäischen Automobilmarkt interessant.

Wissenschaftliche Beteiligung am CREATE Forschungsprojekt „Electromobility in Megacities“ und „Towards the Ultimate Public Transportsystem“ (seit 2010)

TUM, Ordinarius des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik (seit 2009)

VW Konzernforschung (2002 – 2009)

VW Konzern, diverse Stationen (1995 – 2002)

Promotion, TU Darmstadt (1995)

Diplomingenieur Maschinenbau TU Darmstadt (1992)

Master Mechanical Engineering Cornell University, USA (1991)



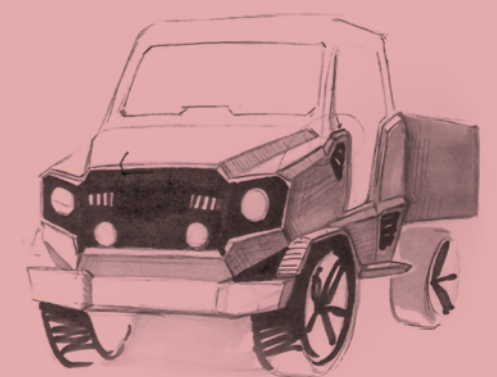
Fahrten auf den Wegen von Kumasi meisterte das aCar problemlos während der Erprobung.



Zukünftiges Einsatzfeld des aCars.



Während der Erprobung wurde das aCar-Team von jedem mit Begeisterung empfangen.



Im Sommer 2017 näherte sich Zeichnung für Zeichnung das Design des aCars dem des aktuellen Prototypen an.

# Speaker

12.30  
BIS  
13.00

## Prof. Annette Menzel

Ökoklimatologie Technische Universität München



Professorin für Ökoklimatologie (TUM), Leitautorin im 5. Assessment Report des IPCC, Forschungsschwerpunkte im Bereich Klimawandel / Vegetation / Wasser

## Peter Trautwein

Wasserstiftung

### Trinkwassergewinnung aus Nebel

Wassergewinnung mit Nebelnetzen ist eine passive und relativ kostengünstige Methode, die nach dem bionischen Prinzip des Nebeltrinker-Käfers in der Namib-Wüste funktioniert, der mit seinen aufgestellten Flügeldecken Nebeltröpfchen aus der Luft filtert. Nebelkollektoren mit feinmaschigen Netzen erlauben so weltweit in regenarmen und schwer zugänglichen Gebieten mit hohem Nebelaufkommen ausreichend Trinkwasser zu gewinnen. Untersuchungen der TUM in Kooperation mit der Munich Re Foundation und der Wasserstiftung auf dem Mount Boutmezguida im Anti-Atlas-Gebirge in Marokko zeigen, dass das dort gesammelte Nebelwasser dem WHO-Standard entspricht, sich die Erträge verschiedener getesteter Netztypen aber deutlich unterscheiden.

Am 16. Oktober 2018 wurde dort der weltgrößte Nebelkolektor Park eröffnet. Er liefert ausreichend Trinkwasser für 16 Berber-Dörfer mit 1.150 Einwohnern und eine Schule. Die enorme Wasserernte, die in acht Zisternen gesammelt wird, kommt auch dem landwirtschaftlichen Anbau und ca. 7.000 Nutztieren zugute. Tägliche Fußmärsche von 3,5 Stunden, die Frauen und Mädchen bislang zu den im Tal liegenden Brunnen mit ihrem teils nur brackigen Wasser zurücklegen müssen, sind heute schon nicht mehr nötig.



Inhaber der Design Agentur ergon3Design, Ehrenamtlicher Mitarbeiter der Wasserstiftung, Entwickler des Cloud-Fisher Nebelkollektors



Nebelkollektoren mit verschiedenen Netzmaterialien und ausgestattet mit Messgeräten im Anti-Atlasgebirge in Südwestmarokko zur Trinkwassergewinnung.



Weiterhin werden die Effektivität und Windanfälligkeit verschiedener Netzmaterialien ermittelt und die Wasserqualität untersucht.



Zusammen mit lokalen Partnern, der Wasserstiftung und der Münchener Rück Stiftung entwickelt und testet die Professur für Ökoklimatologie der Technischen Universität München einen robusteren Nebelkolektor.

# Speaker

# Prof. Johannes Kollmann

14.00  
BIS  
14.30

Lehrstuhl Renaturierungsökologie  
Technische Universität München



## Biodiversität und Ökosystemmanagement

Bevölkerungswachstum, Landnutzungsänderungen, invasive Fremdarten und der Klimawandel beeinträchtigen die Biodiversität und das Ökosystemmanagement weiter Teile Afrikas. Dadurch sind essentielle Ökosystemdienstleistungen gefährdet, wie zum Beispiel die Bodenfruchtbarkeit, Trinkwasserversorgung und Bestäubung von Nutzpflanzen.

Anhand aktueller Afrika-Projekte aus dem Department Ökologie und Ökosystemmanagement wird Prof. Kollmann darlegen, welche Aktivitäten in Forschung und Lehre sich diesen Herausforderungen stellen. Durch Integration der lokalen Bevölkerung werden solche Projekte erfolgreich und langfristig gesichert.

Sprecher Department Ökologie und Ökosystemmanagement, WZW, TUM

Leiter Lehrstuhl für Renaturierungsökologie, TUM

Associate Professor, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Oslo

Forschung und Lehre an den Universitäten Freiburg, Cambridge, Kopenhagen, ETH Zürich und TUM

25-jährige Erfahrung in Forschung und Umsetzung ökologischer Projekte, u.a. in Brasilien, Guatemala, Namibia und Südafrika



Die junge Bevölkerung in vielen Ländern Afrikas birgt viele Chancen und Risiken.

Strandleben in Cape Coast, Ghana



Der Ökotourismus ist in vielen Gegenden Afrikas ausbaufähig und trägt zur Bewahrung der Biodiversität bei.  
Hängebrücken im Kakum Nationalpark, Ghana



Degradierter Fluss in Accra, Ghana



Degradiertes Küstenmoor bei Manguzi, Südafrika

Die Naturressourcen Afrikas sind großen Belastungen ausgesetzt.

# Speaker

# Prof. Andrea Winkler

14.30  
BIS  
15.00



Center for Global Health und Neurologie,  
Klinikum rechts der Isar Technische Universität München

## Multidisziplinarität als Voraussetzung für globale Gesundheitsforschung

Durch die zunehmende Vernetzung unserer Welt ist auch Gesundheit zu einem Thema geworden, das global und multidisziplinär betrachtet werden muss. Heute gibt es auf diesem Gebiet viele komplexe Herausforderungen, die sich nicht mit lokalen Ansätzen bewältigen lassen.

Mit dem Ziel, das Thema der globalen Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention multidisziplinär an der TUM anzugehen, haben Prof. Andrea Winkler und Prof. Clarissa Prazeres da Costa das Center for Global Health an der medizinischen Fakultät der TUM gegründet. Anhand von drei konkreten, Global Health-relevanten Beispielen hat Prof. Winkler dargelegt, welche wichtige Rolle Multidisziplinarität sowie das One Health Konzept in Gesundheitsforschung in Afrika und auf weiterer globaler Ebene spielen: armutsassoziierte vernachlässigte Erkrankungen, neu auftretende Infektionskrankheiten, sowie antimikrobielle Resistenzen.

Ko-Direktorin (zusammen mit Frau Prof. Prazeres da Costa) des Centers for Global Health, TUM

Neurologin und Leiterin AG Global Neurology / Mental Health, TUM

Lehrstuhl für Global Health und Direktorin des Centres for Global Health an der Universität Oslo

17-jährige Erfahrung in Klinik / Forschung (groß angelegte multidisziplinäre u.a. epidemiologische Gesundheitsstudien) in Subsahara Afrika



Prof Winkler untersucht Kinder im ländlichen Tansania neurologisch, im Bild dargestellt ist eine Balance-Untersuchung mittels Romberg-Tests.

Kinder spielen mit freilaufenden Schweinen in Sambia.



Globale Gesundheitsforschung beinhaltet Bildung von lokalen Gemeinden, vor allem Kinder.



Lokales Labor das mit Mitteln einer Nord-Süd Forschungskollaboration finanziert werden konnte, Mozambique.

# Speaker

15.00  
BIS  
15.30

# Prof. Juliane Winkelmann

Geschäftsführende Vizepräsidentin Internationale Allianzen und Alumni Technische Universität München



## TUM.Africa – Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung

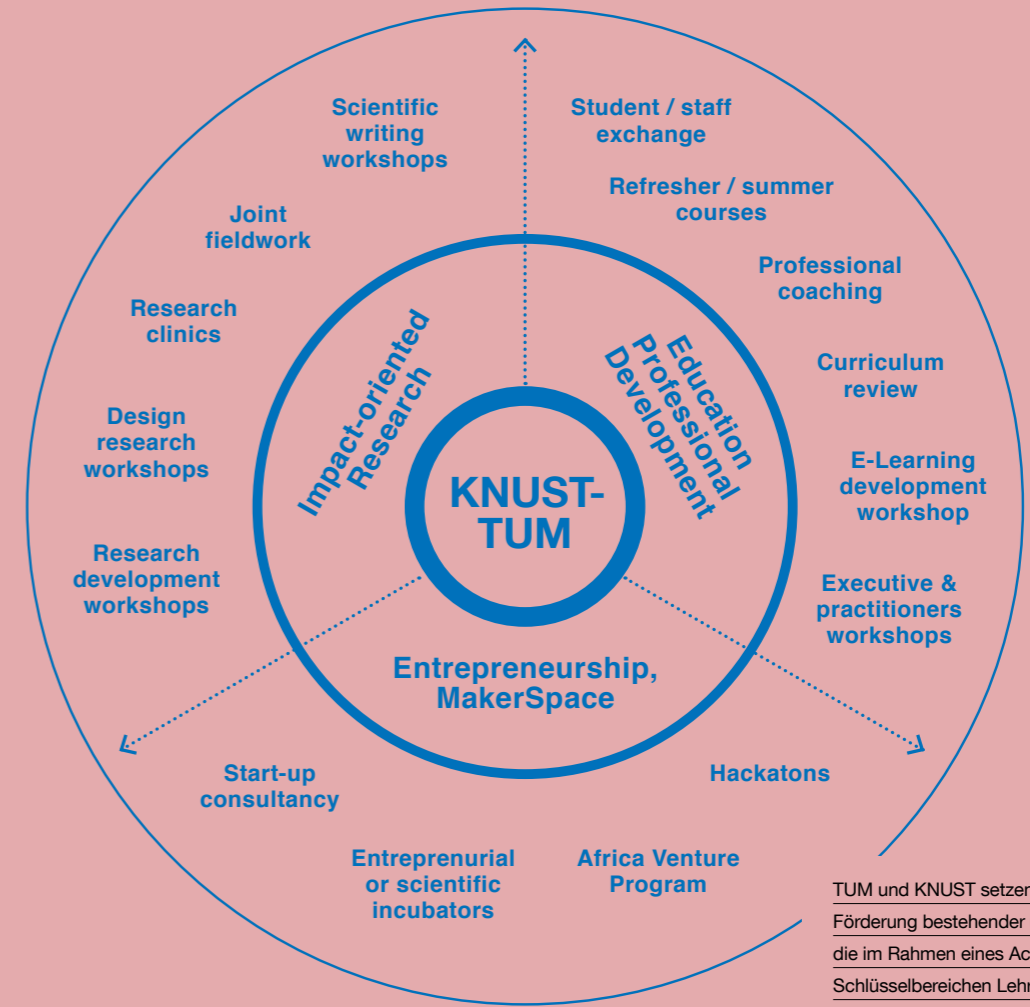
Gemäß ihrem Grundverständnis als Dienerin der Gesellschaft und aus Verantwortung für nachfolgende Generationen setzt sich die TUM für den afrikanischen Kontinent mit einer strategischen Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung ein: Ziel ist die Förderung von Unternehmertum, innovativer Methoden und der Einsatz neuer angepasster Technologien vor Ort in enger Zusammenarbeit mit der ghanaischen Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) unter Einbeziehung weiterer lokaler und deutscher Stakeholder (Universitäten, Schulen, NROs, Wirtschaft). Dabei wird ein interdisziplinärer Ansatz rund um die Schwerpunkte Wasser – Energie – Ernährungssicherung – Umwelt – Infrastruktur – Land – Mobilität – Global Health – Governance verfolgt.

Diese Strategie wird von einem fakultätsübergreifenden Afrika-Netzwerk an der TUM flankiert. Formate und konkrete Maßnahmen wie die Einberufung eines TUM.Africa Roundtables, Arbeitstreffen mit bundesstaatlichen und bayerischen Akteuren sowie ein TUM.Africa Newsletter helfen dabei, Synergien bei Aktivitäten verschiedener Lehrstühle herzustellen sowie Best Practice Austausch zu ermöglichen.

Prof. Dr. Juliane Winkelmann begann ihre akademische Karriere am Münchner Max-Planck-Institut für Psychiatrie.

Sie ist seit 2015 Inhaberin des Lehrstuhls für Neurogenetik und Direktorin des Instituts für Neurogenomik am Helmholtz Zentrum München; zuvor war sie Full Professor of Neurology and Neuroscience an der Stanford Universität in Kalifornien, USA.

Seit 2017 ist sie Geschäftsführende Vizepräsidentin für Internationale Allianzen und Alumni an der TUM.



TUM und KNUST setzen zusammen auf die Förderung bestehender und neuer Projektideen, die im Rahmen eines Action Frameworks in den Schlüsselbereichen Lehre, Forschung und Entrepreneurship anzusiedeln sind.



Bereits zu 20 afrikanische Staaten pflegt die TUM Kontakte.



Eine Delegation um Prof. Juliane Winkelmann, Vizepräsidentin für internationale Allianzen und Alumni, besiegelt im Oktober 2018 in Kumasi die strategische Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung.





# “Challenges of Governance and Education in Africa”

## Round Table

MODERATION



**Prof. Eugénia da Conceição-Heldt**

Dekanin TUM School of Governance



**Prof. Dr. Thomas Hofmann**

Geschäftsführender Vizepräsident für Forschung und Innovation der Technischen Universität München



**Prof. Francis Kéré**

Lehrstuhl Architectural Design and Participation, Technische Universität München



**Prof. Chiheb Bouden**

National Engineering School of Tunis, Universität Tunis El Manar



**Prof. Noël Gbaguidi**

UNESCO-Lehrstuhl für Menschenrechte, Nationale Universität Benin



**Dr. Nathalie von Siemens**

Sprecherin Siemens Stiftung



**Roland Polte**

Board Member, Head of Human Resources DRÄXLMAIER Group

# Impressum

**Herausgeber** Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang A. Herrmann  
Präsident der Technischen Universität München

**Redaktion** Projektbüro TUM Emeriti of Excellence

**Vi.S.d.P.** Dr. Birgit Herbst-Gaebel

**Gestaltung** KW NEUN Grafikagentur | [www.kw-neun.de](http://www.kw-neun.de)

**Kontakt** Dr. Birgit Herbst-Gaebel | TUM ForTe | Projektbüro TUM Emeriti of Excellence  
Arcisstr. 21 | 80333 München | Tel. +49.89.289.22092 | Fax +49.89.289.25245  
E-Mail: [herbst-gaebel@zv.tum.de](mailto:herbst-gaebel@zv.tum.de) | [www.emeriti-of-excellence-tum.de](http://www.emeriti-of-excellence-tum.de)

**Druck** SYLVIA LERCH | Material & Produktion | Schöttlstraße 16 | 81369 München

**Papier** Druck auf FSC-zertifiziertem Papier | Umschlag: Muskat, Innenteil: PlanoJet®

**Auflage** 300 Stück

## Bildnachweise

S. 9: © Magdalena Jooss / TUM  
S. 11: © Astrid Eckert / TUM  
S. 12/13: © Erik-Jan Ouwerkerk  
S. 18: © Kéré Architecture  
S. 24: © Andreas Heddergott / TUM;  
© Astrid Eckert / TUM  
S. 25 : © Uli Benz / TUM  
S. 26: © Andreas Heddergott / TUM  
S. 27: © Siméon Duchoud;  
© Kéré Architecture  
S. 28: © Astrid Eckert / TUM  
S. 29: © TUM  
S. 30: © Astrid Eckert / TUM  
S. 31: © Stephan Baur / XXX  
S. 32: © Dr. Dêlidji Eric Degila  
S. 34: © Andreas Heddergott / TUM  
S. 35: © TUM  
S. 36: © Astrid Eckert / TUM  
S. 37: © Maximilian Eiba;

© Lehrstuhl für Industrial Design / TUM  
S. 38: © Astrid Eckert / TUM;  
© norbert guthier photography  
S. 39: © C. Schunk / TUM  
S. 40: © Astrid Eckert / TUM  
S. 41: © Peter Trautwein;  
© Johannes Kollmann / TUM  
S. 42: © Fotografie Stephan Rumpf  
S. 43: © Andrea Winkler;  
© Veronika Schmidt;  
© Clarissa Prazeres da Costa  
S. 44: © Andreas Heddergott / TUM  
S. 45: © TUM International Center  
S. 46/47: © Uli Benz / TUM  
S. 48/49: © Andreas Heddergott / TUM;  
© Astrid Eckert / TUM;  
© Prof. Chiheb Bouden;  
© Uli Benz / TUM;  
© Siemens Stiftung;  
© DRÄXLMAIER Group

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in der Broschüre überwiegend darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise.