



Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible

Universidad Nacional de Educación,
13 de septiembre de 2012,
Chosica, Perú

Dr. Marco Rieckmann
Instituto para la Comunicación de Ambiental y de Sostenibilidad
Universidad Leuphana de Lüneburg
Alemania
rieckmann@uni.leuphana.de



El cambio global





Cambio Global

Se está produciendo una crisis global:

- La humanidad está consumiendo sobre un 20 % más de lo que la Tierra puede producir, causando una rápida declinación en las biomasas silvestres (*crisis del medio ambiente*).
- En 2005, más de 1.400 millones de personas tenían que sobrevivir con menos de 1,25 dolares al día (UN, 2010) (*crisis de pobreza*).
- Nunca la brecha entre ricos y pobres ha sido mayor que hoy (*crisis de desigualdad*).
- La ciencia y la tecnología tradicional han aportado al deterioro ambiental (*crisis de la ciencia y tecnología*).





Ideal del desarrollo sostenible

Definición internacional general del desarrollo sostenible:

“El desarrollo sostenible es un desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.”

Informe Brundtland, 1987





Elementos claves del desarrollo sostenible

- Justicia (justicia intrageneracional, justicia intergeneracional)
- Orientación global
- Barreras ecológicas
- Participación ciudadana





Década de las Naciones Unidas „Educación para el Desarrollo Sostenible“ (2005-2014)



- Proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre de 2002
- Coordinación internacional por la UNESCO

“La visión básica de la Década de las Naciones Unidas para la Educación para el Desarrollo Sostenible es un mundo donde cada uno tiene la oportunidad de beneficiarse de la educación y de aprender los valores, el comportamiento y los estilos de vida requeridos para un futuro sostenible y para una transformación positiva de la sociedad.”

UNESCO (2004)





Objetivos de la Educación para el Desarrollo Sostenible

- La meta general se puede deducir de la Agenda 21:
 - Adquisición de „*conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible*”
- Como base común se puede considerar la adquisición de competencias que facilitan una acción consciente en términos de un desarrollo sostenible





El concepto de la competencia para la transformación

- Objetivo de ofrecer oportunidades para el desarrollo de la competencia para la transformación
- La competencia para la transformación caracteriza *“la capacidad de modificar y modelar el futuro de la sociedad en que uno vive en el sentido de un desarrollo sostenible, a través de participación activa.”* (de Haan/Harenberg 1999)
- Incluye capacidades y habilidades para poder orientarse en un mundo complejo y contribuir de forma activa a la transformación de este mundo
- La competencia para la transformación comprende diferentes competencias genéricas.





Competencias genéricas para la sostenibilidad

Las siguiente competencias genéricas son importantes para la sostenibilidad en Europa como también en América Latina (Rieckmann 2010):

- Competencia del pensamiento crítico
- Competencia de pensamiento sistémico y manejo de complejidad
- Competencia de pensamiento prospectivo
- Competencia de cooperación en grupos (heterogéneos)
- Competencia de participación
- Competencia de actuar de una forma justa y ecológica
- Competencia de empatía y cambio de perspectiva
- Tolerancia de ambigüedad y frustración
- Competencia de valoración
- Competencia para el trabajo interdisciplinario
- Competencia de comunicación y uso de medios de comunicación
- Competencia de planificación y realización de proyectos innovadores





Ciencia de sostenibilidad

Con la ciencia de sostenibilidad (Sustainable Science) se genera un cambio de perspectiva en la ciencia:

- En la ciencia de sostenibilidad se intenta de reaccionar a nuevos problemas complejos y dinámicos.
- Está en el enfoque la relación humano-medio ambiente y la orientación al concepto de la sostenibilidad.
- Las cuestiones de investigación atraviesan los marcos de las respectivas disciplinas.
- La cooperación entre diferentes disciplinas es necesaria para el manejo de problemas complejos (*interdisciplinariedad*).
- La elaboración de conceptos de solución practicable – cerca del campo de aplicación – requiere del diálogo con representantes de la práctica (*transdisciplinariedad*).





¿Qué es la interdisciplinariedad?

- La interdisciplinariedad es más que la unión de diferentes afirmaciones y perspectivas disciplinarias
- “La interdisciplinariedad más bien tiene que empezar en la propia cabeza – como pensamiento transversal, preguntar hacia donde nadie ha preguntado, aprender lo que no sabe la propia disciplina.” (Mittelstraß 1987: 157)
- Investigar y trabajar interdisciplinariamente se refiere a un problema que está en la intersección de diferentes disciplinas
- Para la solución de problemas se necesitan formas de cooperación claras, definidas y específicamente organizadas





¿Qué es la transdisciplinariedad?

- Los problemas que hay que investigar surgen del mundo de vida y las cuestiones se formulan y estructuran en conjunto con representantes de la práctica.
- Se forman equipos de expertos de las disciplinas que se necesitan para contestar las cuestiones planteadas así como representantes de la práctica.
- El trabajo de investigación se realiza en la cooperación entre investigadores y actores de la práctica.
- Los resultados se distribuyen en la amplia práctica.





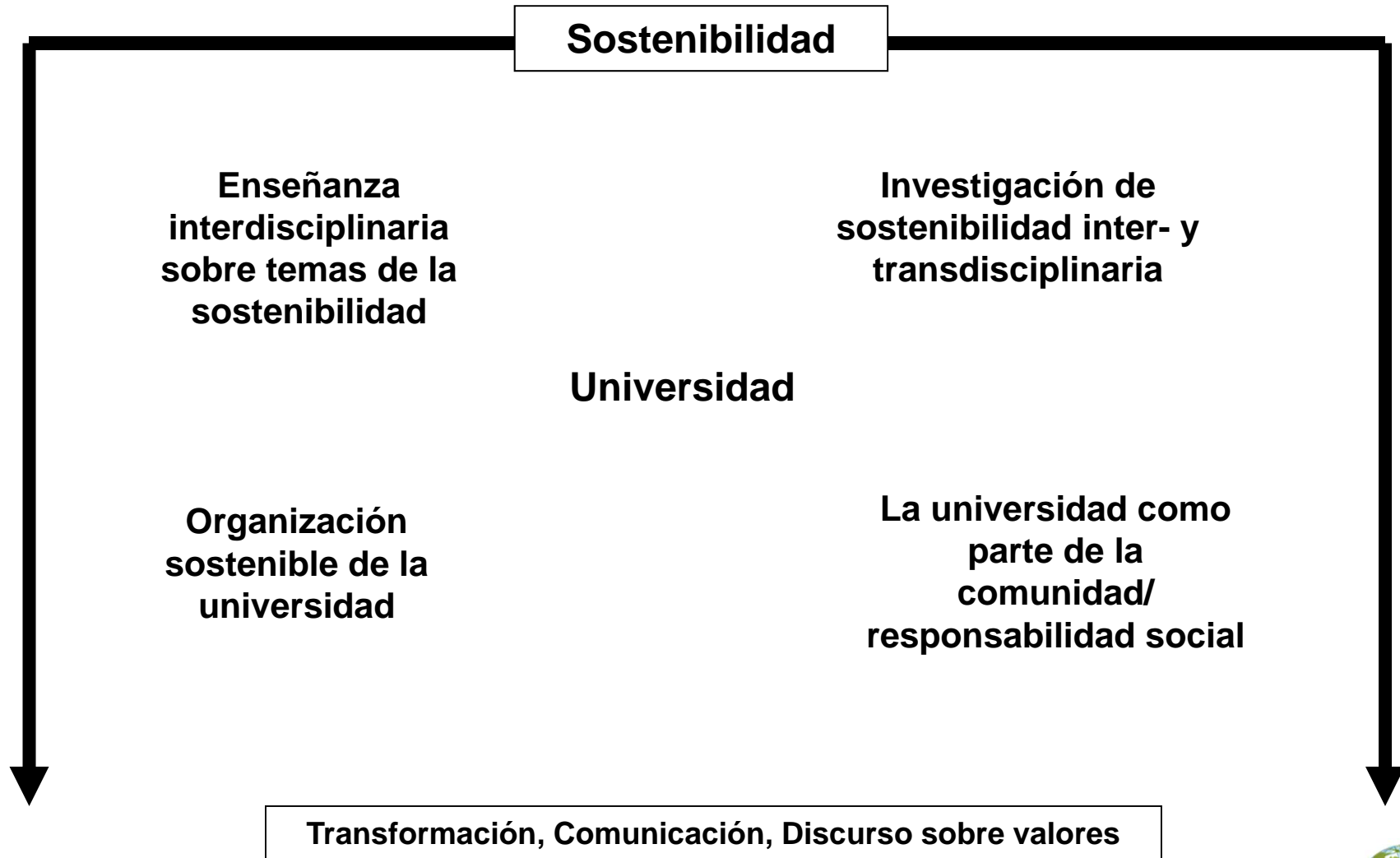
Universidades sostenibles

- Las universidades pueden jugar un papel importante para transformar el futuro de la sociedad (mundial) en términos del desarrollo sostenible “al abordar la sostenibilidad a través de *sus principales funciones de la educación, la investigación y divulgación*” (Fadeeva/Mochizuki 2010: 250).
- Las universidades son actores clave en el proceso de implementación del desarrollo sostenible, “porque forman un *vínculo entre la generación de conocimientos y la transferencia de conocimiento a la sociedad*, tanto por la educación de los futuros tomadores de decisiones y por la de divulgación y el servicio para la sociedad” (Adomßent/Michelsen 2006: 87-88).
- *Los desafíos con los cuales las universidades deben enfrentarse para hacerse universidades sostenibles son:* políticas institucionales de sostenibilidad, la movilización del personal y de los estudiantes, la formación del personal, la inclusión de la sostenibilidad en la investigación, la inclusión de la sostenibilidad en el currículum así como en la educación continua y en la extensión (Leal Filho 2009).





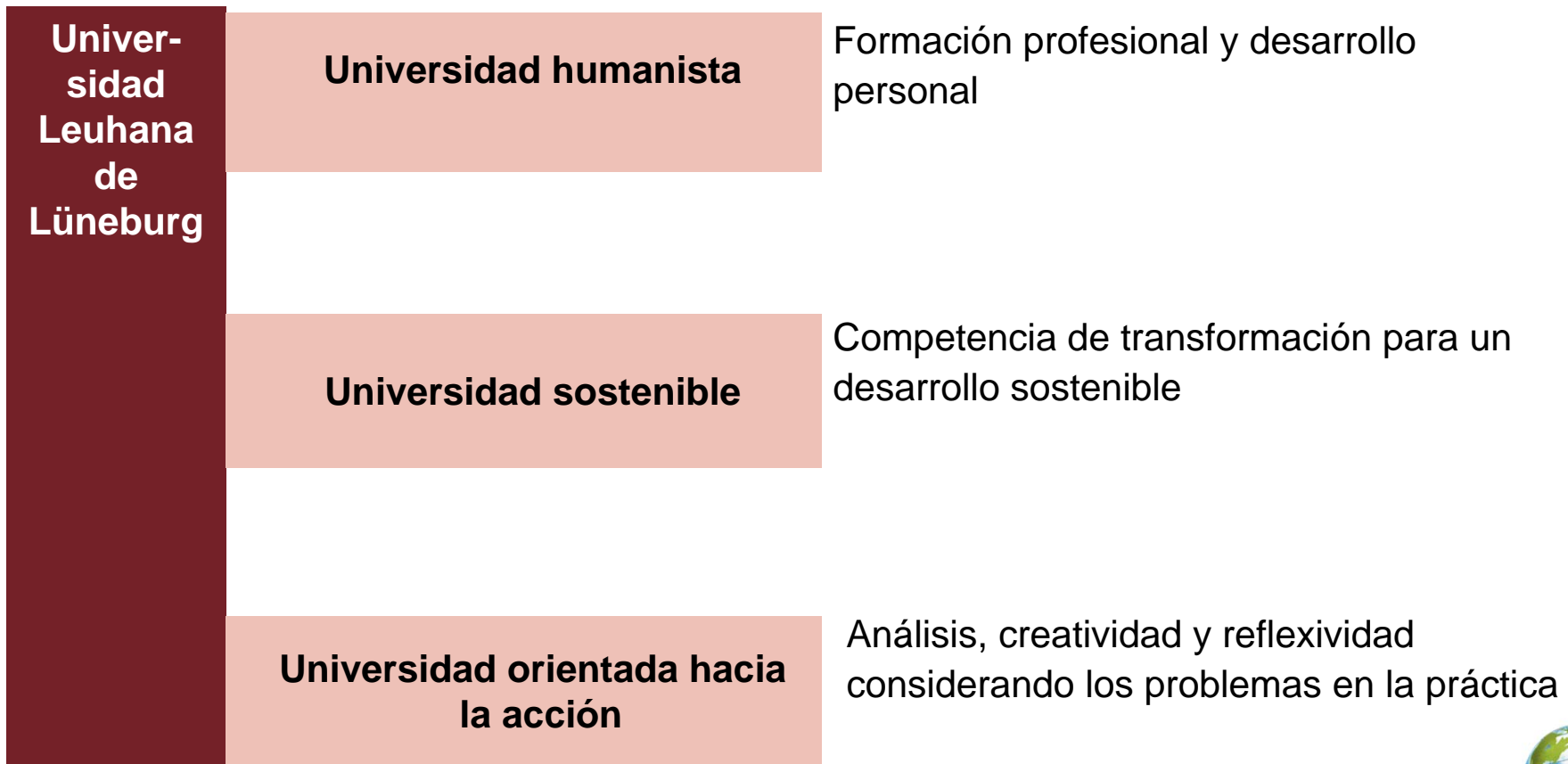
Implicaciones del desarrollo sostenible para universidades



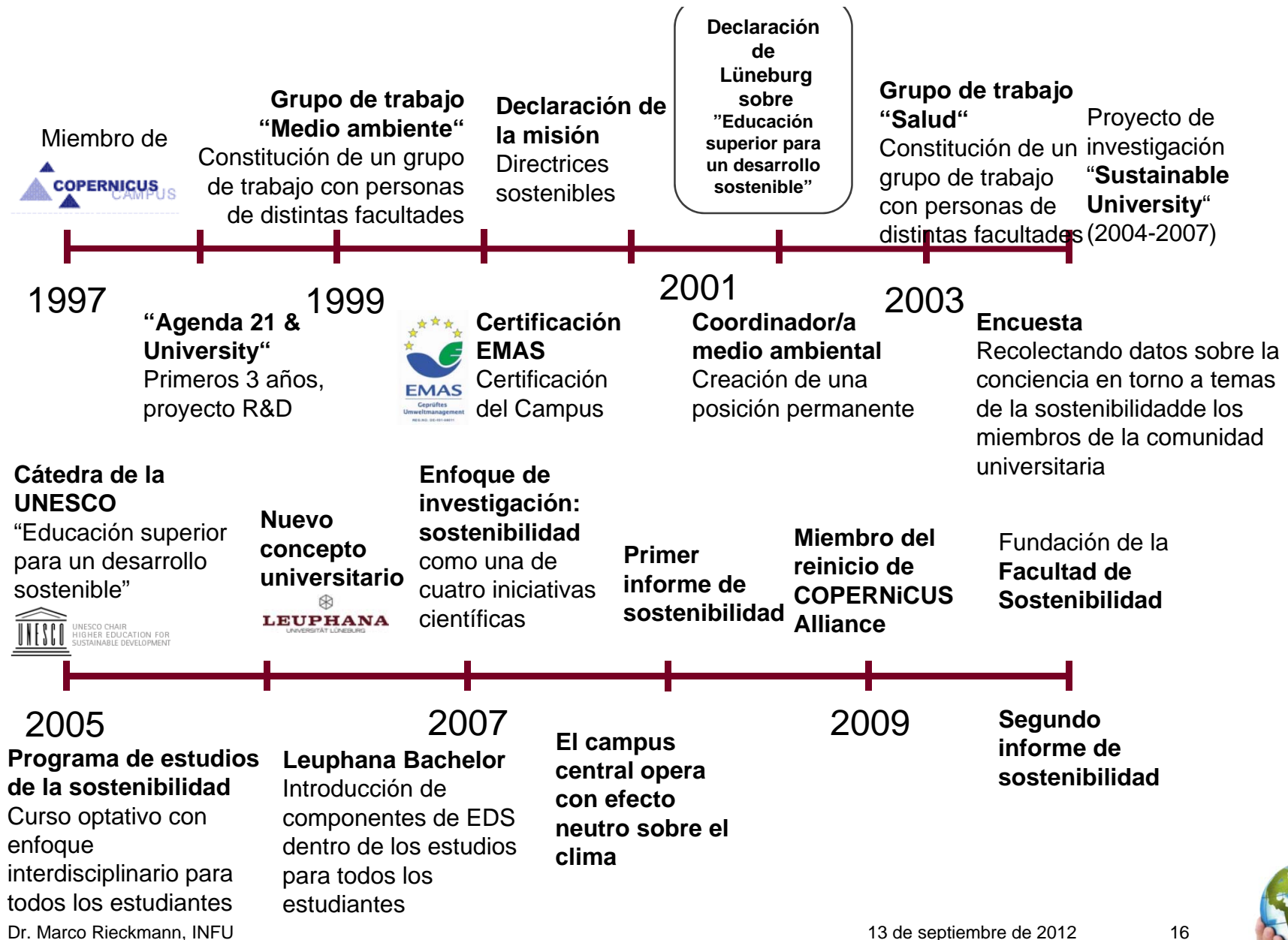
Universidad Leuphana de Lüneburg

Fundación: Base y objetivo: sostenibilidad es uno de los principios clave para el desarrollo de la Universidad Leuphana.

Sus actividades centrales – investigación, educación y transferencia – se entienden como base de la contribución de las universidades para construir una sociedad sostenible.



Universidad Leuphana de Lüneburg





Facultad de Sostenibilidad

- Instituto de Ética e Investigación Transdisciplinaria de la Sostenibilidad
- Instituto de Gobernanza de Sostenibilidad
- Instituto de Ecología
- Instituto de Química Ambiental
- Instituto de Comunicación Ambiental y de Sostenibilidad
- Centro de Gestión de Sostenibilidad





Gestión y organización



Gestión de recursos naturales

- Proceso de optimización del uso de energía en el nivel organizacional
- Campañas para la reducción del uso de energía
- Reducción del uso de agua
- Separación de los desechos
- Productos orgánicos y del comercio justo en el comedor universitario y las cafeterías en el campus
- Enfoque de ser una universidad CO₂ neutral

Auditoría y gestión de sostenibilidad

- Coordinadora ambiental
- Sistema de gestión ambiental (EMAS)
- Informe de sostenibilidad





Subproyectos para la implementación de la sostenibilidad


Alternativas viables :

**Energía solar – un
proyecto estudiantil**





Campaña energética “Save It!” („Ahorrala!“)



Die Universität Lüneburg:
Vier Standorte -
Ein gemeinsames Ziel!

**6 % weniger
Energieverbrauch**


Machen Sie mit!

Es geht ganz einfach:
Schließen Sie die Fenster beim
Heizen und schalten Sie Licht,
Drucker, Computer, Kaffee-
maschine etc. in Pausen aus...

Als Gebäudepatin oder -pate
können Studierende und
Mitarbeiter/innen Preise
gewinnen und bestimmen,
wofür das eingesparte Geld
verwendet wird.

Alle Infos unter:
www.nix-verschwenden.de

www.nix-verschwenden.de



Zum Fenster raus !

Seminarräume, Büros, Toiletten etc. ab und zu mal lüften ist
gut, auch wenn's draußen kalt ist. Jedenfalls solange die
Heizung nicht aufgedreht ist. Das spart bis zu 15% Energie...
Also: Wenn Fenster auf - Heizung aus!

Werden Sie Gebäudepatin oder -pate. Weitere Infos unter:
www.nix-verschwenden.de



Alles schläft, einsam wacht ...

Auch Drucker, Kaffeemaschine, Monitor & Co. verdienen ihre
Ruhe - daher in Arbeitspausen oder über Nacht einfach mal
abschalten oder eine Zeitschaltuhr anschließen...

Werden Sie Gebäudepatin oder -pate. Weitere Infos unter:
www.nix-verschwenden.de





Enseñanza

Enfoque general

- Desarrollo de competencias en ambientes de aprendizaje formales e informales
- Nueva cultura de aprendizaje
- Estructuras innovadoras en ambientes de aprendizaje formales
- Creación de ambientes de aprendizaje informales en el campus





Enseñanza

Educación: La educación superior para el desarrollo sostenible ha sido integrada en unos estudios generales obligatorios para los estudiantes de pregrado y otros programas de estudio.

Estudios generales para todos los estudiantes de pregrado:

(1) **Semestre Leuphana** cubre de manera obligatoria el primer semestre para todas las asignaturas.

Módulo “La ciencia tiene responsabilidad” supone un 1/3 del Semestre Leuphana, cubre el tema de la sostenibilidad e ilustra comportamientos éticos.

(2) **Estudios complementarios** acompañan todos los programas de estudio de pregrado y cubren varios seminarios sobre la sostenibilidad.





Enseñanza

Educación: La educación superior para el desarrollo sostenible ha sido integrada en unos estudios generales obligatorios para los estudiantes de pregrado y otros programas de estudio.

Opciones de especialización:

Bachelor: Asignatura principal en Ciencias de la Sostenibilidad
Asignatura secundaria en Desarrollo Sostenible

Master: Ciencias de la sostenibilidad

MBA: Administración de sostenibilidad

PhD: Ciencias de la sostenibilidad





Cátedra de la UNESCO “Educación Superior para el Desarrollo Sostenible”

- Desde 2005
- Enfoque de la investigación: Educación Superior para el Desarrollo Sostenible, Universidades Sostenibles,...
- Actividades:
 - Conferencias internacionales (cada dos años)
 - Participación en el grupo de trabajo en educación superior de la Comisión Alemana de la UNESCO
 - Miembro fundador de la Alianza de Copernicus
 - Investigación y desarrollo



- UNESCO Chair
- in Higher Education for Sustainable Development
- University of Lüneburg, Germany





Reflexión y comunicación de sostenibilidad



Cultura y Desarrollo Sostenible

- Integración de teorías de cultura en el discurso de sostenibilidad
- Proyectos de arte que se dirigen a discursos de la reforma de universidades y la crítica de un desarrollo (universitario) insostenible
- Exposiciones sobre temas de la sostenibilidad

Comunicación y transfer de conocimiento

- Periódico "Campus Courier"
- Programa de radio sobre temas de la sostenibilidad
- Realización de eventos
- Producción de video clips





Iniciativas y actividades de sostenibilidad en el campus

- Días de acción
- Eventos (por ejemplo festival de música)
- Club ecológico de estudiantes
- Iniciativa de estudiantes de energía fotovoltaica
- Otros grupos de estudiantes que se dedican a cuestiones de la sostenibilidad (Greenpeace, Amnesty International, SNEEP,...)
- Conferencias sobre sostenibilidad organizadas por los estudiantes
- ...





„[...] si la educación tiene que ser transformativa, ella misma tiene que ser transformada.“

Sterling (2003)





¡Muchas gracias por su atención!

Contacto

Dr. Marco Rieckmann

Universidad Leuphana de Lüneburg

Instituto para la Comunicación de
Sustentabilidad y del Medio
Ambiente

rieckmann@uni.leuphana.de

www.leuphana.de/infu

