



Max-Planck-Innovation

Ausgründungen aus der Max-Planck-Gesellschaft

Dr. Florian Kirschenhofer

Erfurt

17. Juni 2016

Connecting **Science and Business.**



PHILOSOPHIE

- „Dem Anwenden muss das Erkennen vorausgehen“
(Max Planck)
- Grundlagenforschung in den Natur-, Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften
- Exzellente Forschungsinfrastruktur für ausgezeichnete Wissenschaftler
- Förderung junger Wissenschaftler und internationaler Forschungsk Kooperationen



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT AUFBAU UND FINANZIERUNG



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

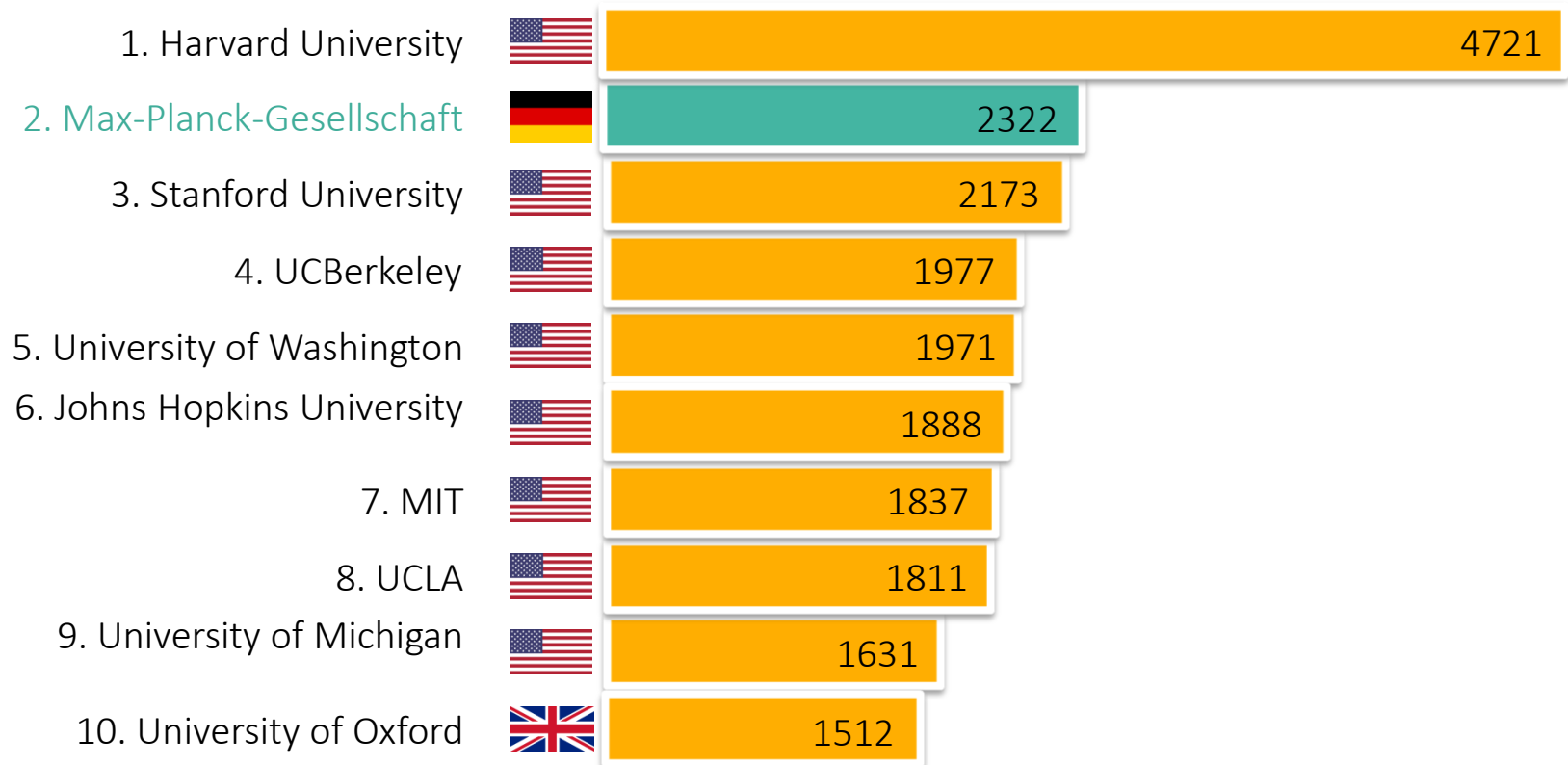
- Größte deutsche Institutionen im Bereich der Grundlagenforschung
- 83 Max-Planck-Institute (MPIs)
 - 29 MPIs in der Biologisch-Medizinische Sektion (BMS)
 - 32 MPIs in der Chemisch-Physikalisch-Technische Sektion (CPTS)
 - 22 MPIs in der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion (GSHS)
- Finanzierung \approx 80 % Bund und Länder (50:50); + Spenden, Mitgliedsbeiträge, Projektfinanzierung; Budget: \approx € 1,8 Milliarden
- \approx 13.276 wissenschaftliche Mitarbeiter, davon ca. 7.400 Nachwuchswissenschaftler (Doktoranden, Post docs, etc.)
 - \approx 47% ausländische Wissenschaftler
 - \approx 8.921 technische und kaufmännische Angestellte



ANZAHL BEDEUTENDER WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN



MAX-PLANCK-GESellschaft





Max-Planck-Innovation

enfor
ary Biolog
io Astronom
infection Biol
ivical
Biophysics
earch
lecular Plant Physiol
euroscienc
Biology of Ageing
Human Cogniti
Plant Breeding Research
Chemist
molecular Biomed
ysics of Sol
Matnemat
velopmental Biology
Complex Tec
ical ECO
and Gene

Connecting **Science and Business.**

Max-Planck-Innovation GmbH
Technologietransfer der
Max-Planck-Gesellschaft

TECHNOLOGIETRANSFER DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Max-Planck-Gesellschaft



Veröffentlichungen

Mehr als 15.000 wissenschaftliche Publikationen jährlich. Gem. Bei ScienceWatch rangiert die MPG weltweit auf Platz 2, gem. Nature Publishing Ranking auf Platz 3.

Lehre und Ausbildung

Mehr als 7.000 Nachwuchswissenschaftler mit Zeitverträgen.

Kooperationen

Kooperationsprojekte der MPG mit der Industrie

Lizensierung

Ca. 3.700 Erfindungen und 2.218 Lizenzverträge seit 1979

Ausgründungen

119 auf MPG-Technologie basierende neue Unternehmen seit 1990



Max-Planck-Innovation

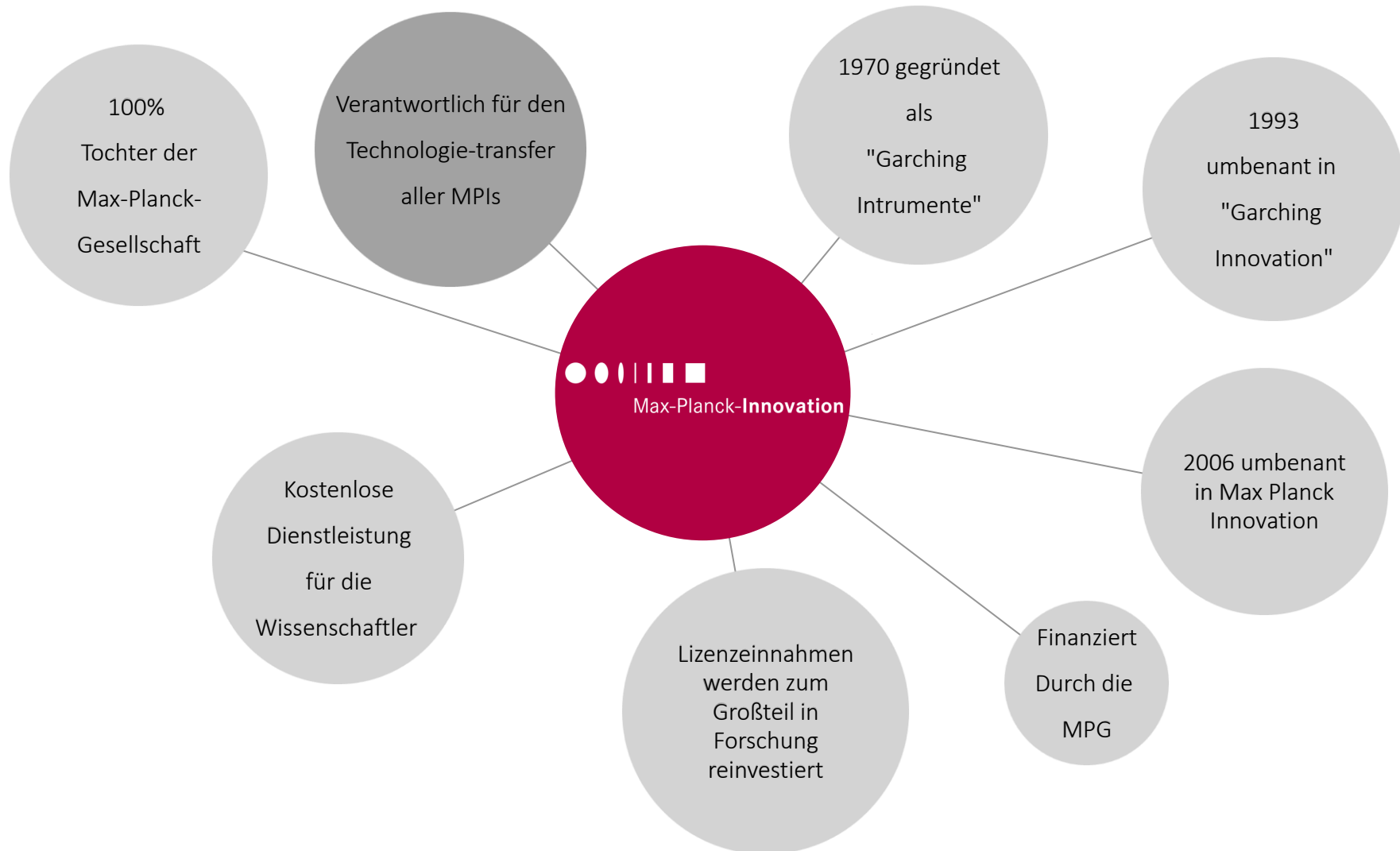
Stand 31.12.2015



Max-Planck-Innovation



MAX-PLANCK-INNOVATION GMBH



GRUNDLAGEN DER VERWERTUNG

Marktüblichkeit der Konditionen

- Wir wollen Dinge ermöglichen, jedoch soll der Technologietransfer auch Rückflüsse für die Einrichtungen erzielen und ist zur marktüblichen Verwertung verpflichtet !
- Vorgaben zur Vermarktung zu marktüblichen Bedingungen gemäß Bundeshaushaltsordnung (BHO):
 - § 63 (3) BHO: „Vermögensgegenstände dürfen nur zu ihrem vollen Wert veräußert werden...“
 - § 63 (4) BHO: „Für die Überlassung der Nutzung eines Vermögensgegenstandes gelten die Absätze 2 und 3 entsprechend.“
 - Allgemeine Verwaltungsvorschriften zur BHO Nr. 2 zu § 63 BHO: „Der volle Wert wird durch den Preis bestimmt, der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach der Beschaffenheit des Gegenstandes bei einer Veräußerung zu erzielen wäre; dabei sind alle Umstände, die den Preis beeinflussen, nicht jedoch ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse, zu berücksichtigen. Ist ein Marktpreis feststellbar, bedarf es keiner besonderen Wertermittlung...“
- Bei nicht marktüblicher Verwertung: Evtl. Verstoß gegen EU- und Beihilferecht des Bundes
 - Bisher nicht abschließend geprüft...

GRUNDLAGEN DER VERWERTUNG

Marktüblichkeit der Konditionen auch bei Ausgründungen

- Verpflichtung zur Verwertung zu marktüblichen Konditionen auch im Falle einer Ausgründung => Ausgründung darf nicht bessergestellt werden als Großkonzern!
 - Marktüblich sind z.B. Upfront-Payment, evtl. Meilensteinzahlungen und Royalties auf Umsätze, oder
 - Einmalzahlung, diese muss jedoch mindestens den Erwartungswert der oben genannten Zahlungsströme entsprechen.
- Ausgründungen verfügen jedoch meist nicht über die finanziellen Ressourcen zur Begleichung eines marktüblichen Upfront-Payments => Wandlung in Anteile des Unternehmens => Notwendigkeit von Portfoliomanagement.

AUFGABENSPEKTRUM

Von der Idee in die Industrie



AUSGRÜNDUNGEN

Zielsetzungen

Makro- ökonomisch

- ✓ Effizienter Transfer des geistigen Eigentums (IP)
- ✓ Umsetzung von Technologien, die bestehende Unternehmen aus unterschiedlichen Gründen (noch) nicht einlizenzieren
- ✓ Schaffung neuer Arbeitsplätze
- ✓ Erhöhung der Sichtbarkeit exzellenter Forschungsergebnisse
- ✓ Untermauerung der ökonomischen Wichtigkeit wissenschaftlicher Grundlagenforschung

Mikro- ökonomisch

- ✓ Erträge aus Beteiligungen an den Ausgründungen
- ✓ Erträge aus Lizenzverträgen mit den Ausgründungen
- ✓ Potential wiederkehrender jährlicher Erträge ist wichtig für MI

LEISTUNGSPORTFOLIO BEI AUSGRÜNDUNGEN

ÜBERSICHT

1

Beratung & Coaching

- Sensibilisierung
- Evaluierung der Geschäftsidee
- Erstellung des Businessplans
- Markt- & Wettbewerbsanalysen
- Finanzplanung
- Beantragung von Fördermitteln
- Vermittlung von Managementexpertise
- Unterstützung bei Teamzusammensetzung
- Fundraising & Finanzierung

2

Beteiligung & Lizenzierung

- Exklusive Lizenzierung der Basistechnologie an Ausgründung
- Verzicht auf Upfront payment im Gegenzug für Beteiligung
- Direkte Beteiligung der MPG (Mgmt. durch MI)
- Beteiligungshöhe ca. 10-20% am Nominalkapital
- Beteiligungen nur an spezifischen Rechtsformen
- Oft verbunden mit speziellen Vorzugsrechten für MI

3

Portfolio-Mgmt. & Folgefinanzierungen

- Aktives Management & Controlling aller Beteiligungen
- Ausübung der Rechte & Pflichten
- Aktive Unterstützung & Support der Beteiligung durch MI
- Oft Besetzung von Beirats- oder Aufsichtsratspositionen
- Unterstützung der Ausgründung bei Folgefinanzierungen
- Regelmäßig aktive Teilnahme an weiteren Finanzierungsrunden

4

Verkauf & Exit

- Beratung bei allen Transaktionen & M&A relevanten Prozessen
- Unterstützung im Rahmen von Verhandlungen
- Aktiver Support des Managements in der Verkaufsphase
- Vertretung der MPG Beteiligung in Verkaufsverhandlungen
- Koordination und Management der Beteiligung für die MPG
- Aktive Unterstützung von IPOs



HERAUSFORDERUNG BEI AUSGRÜNDUNGEN

Von der Idee zur Gründung

Grundlagenforschung = Idee = ~~€~~

Idee X Marktpotential X Machbarkeit x Durchführung = €

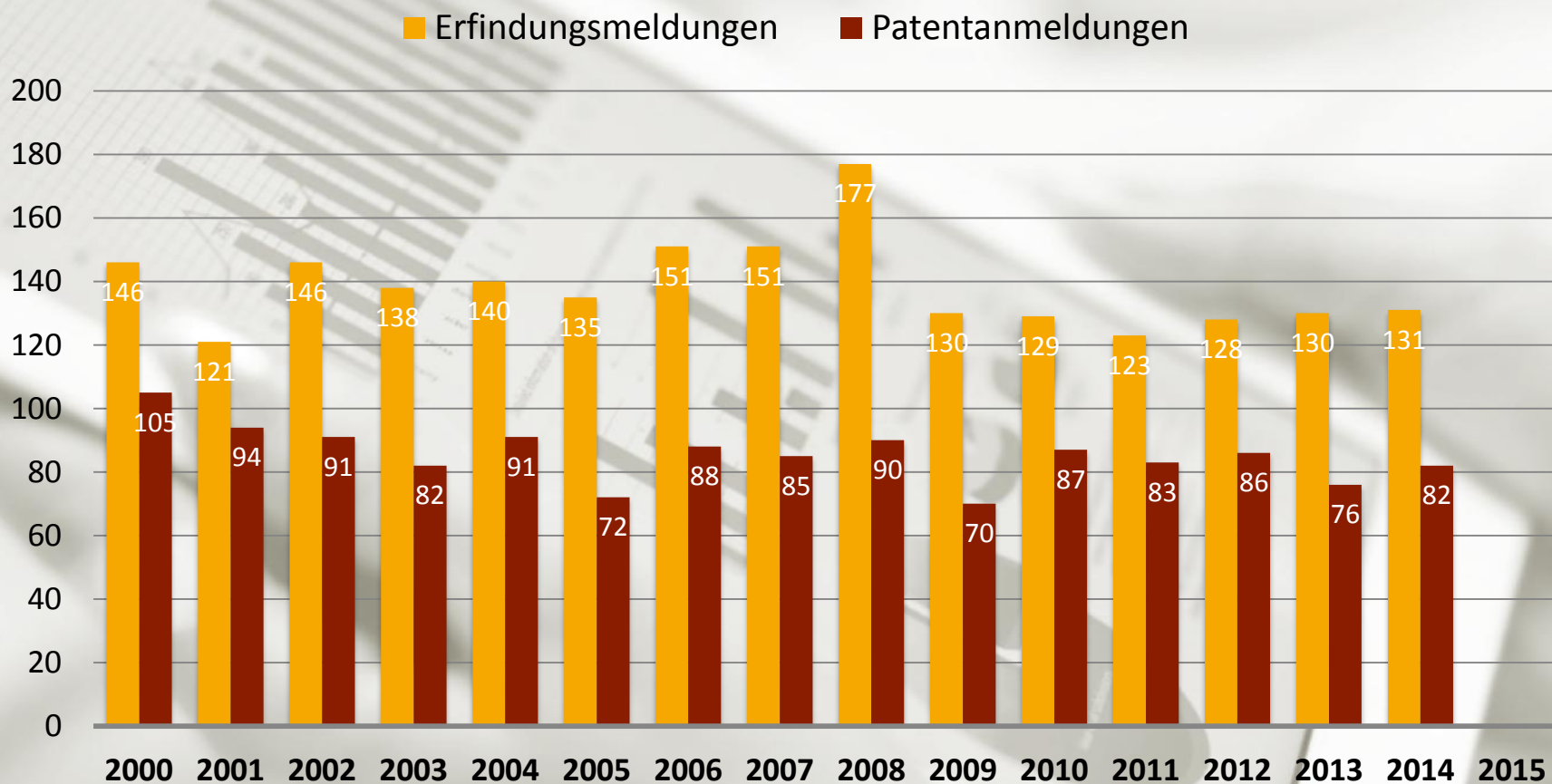
Eine “gute” Gründungsidee beinhaltet, bzw. analysiert:

- Idee
- Marktnachfrage
- Marktgröße, -Struktur, -Entwicklung
- Geschäftsmodell
- Technologie
- Personal
- Marge
- Marktzugang
- Generierung von “Werten” für den Kunden
- Subjektive Einschätzung der Ideen

=> Die Umsetzung der meisten Punkte lernt man nicht in einem Forschungslabor !

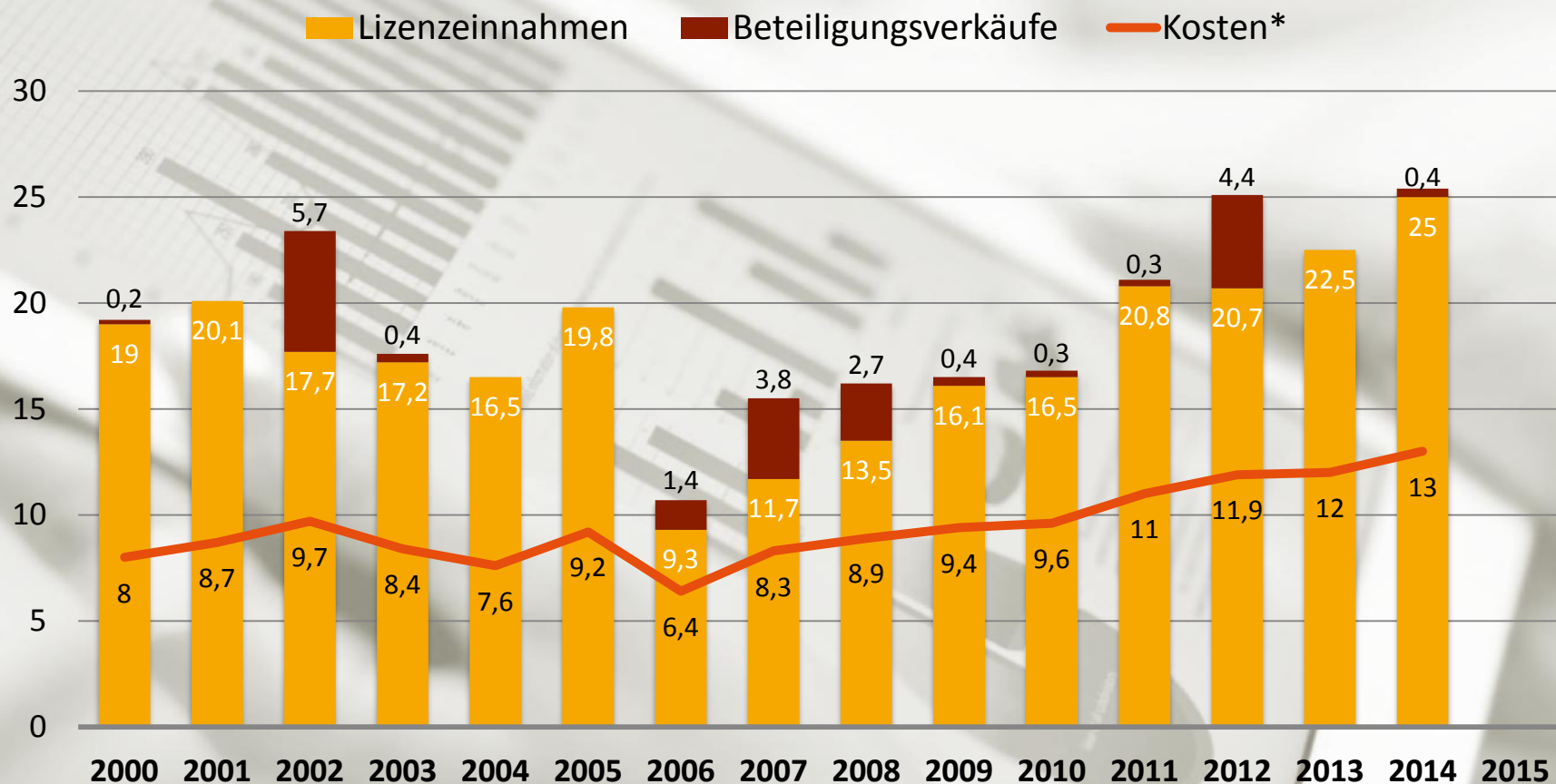
Daten & Fakten

Erfindungen & Patente



Daten & Fakten

Einnahmen & Kosten (€ Mio.)

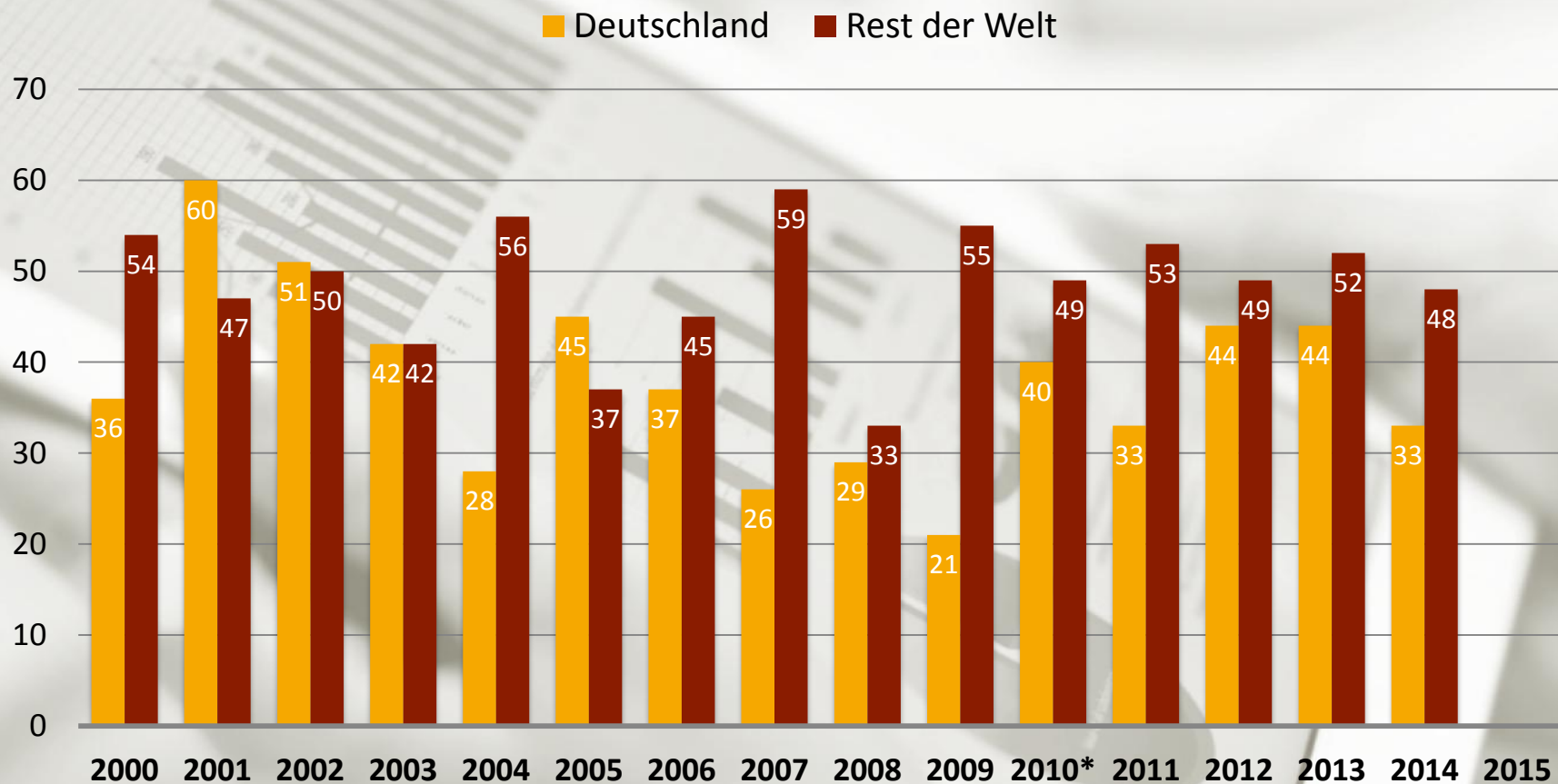


*Patentkosten, Erfindervergütung, Kosten Max-Planck-Innovation



Daten & Fakten

Abgeschlossene Verträge (#)

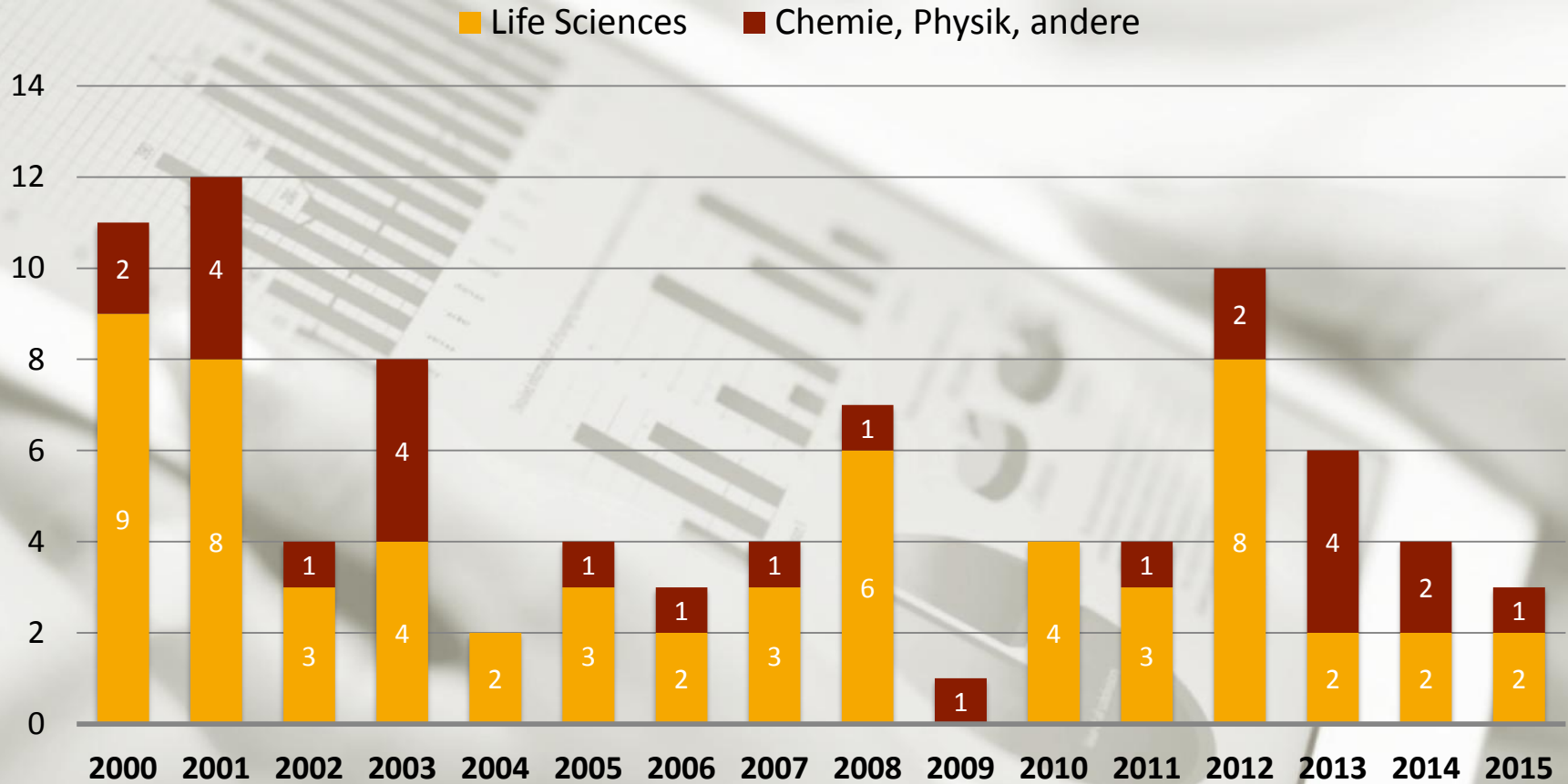


*Seit 2010 inkl. Lead Discovery Center und IIA



Daten & Fakten

Spin-offs (#)



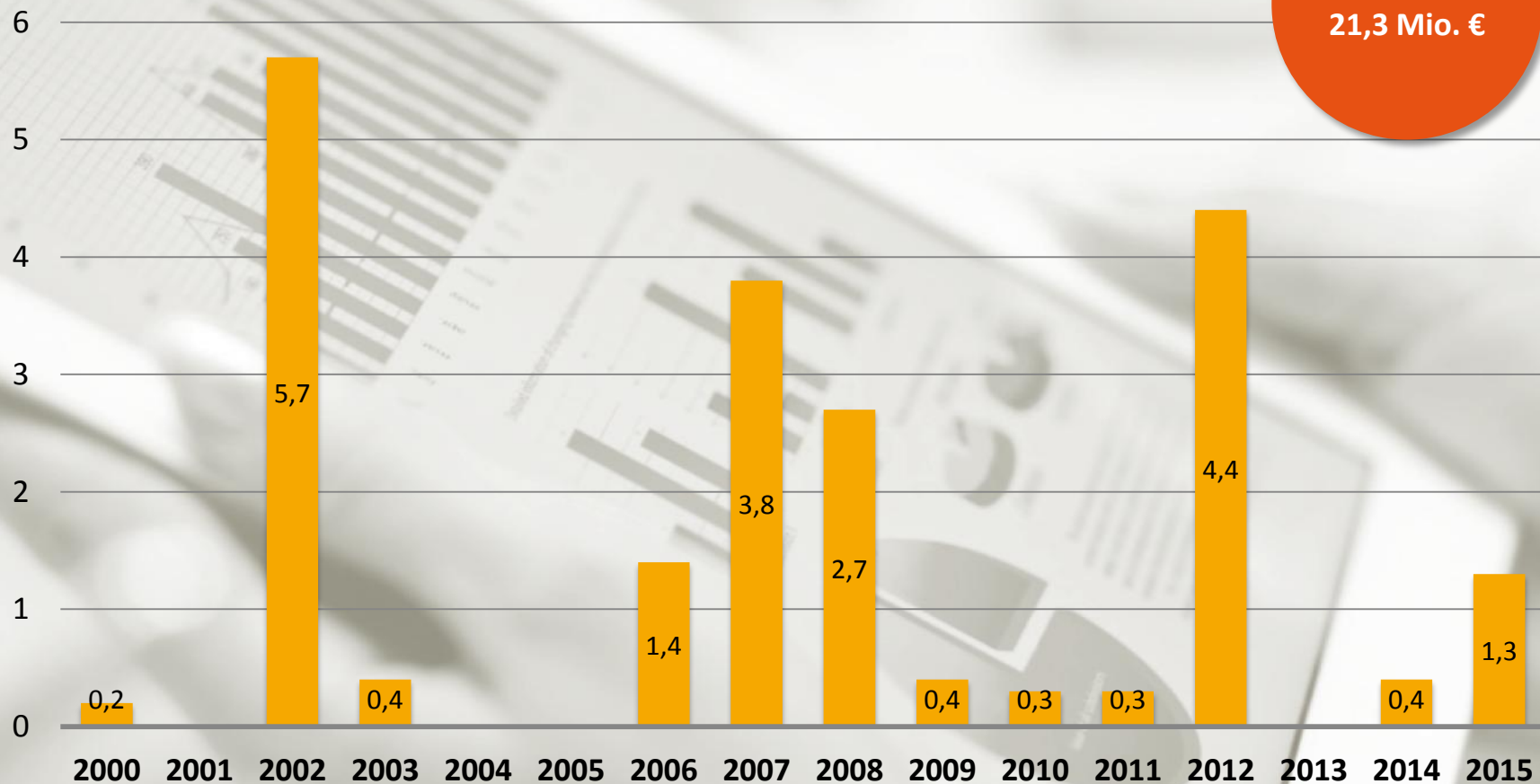
Basierend auf den Max-Planck-Instituten



Max-Planck-Innovation

Daten & Fakten

Beteiligungsverkäufe (€ Mio.)



Total
21,3 Mio. €



AUSGRÜNDUNGEN

Seit 1990

- 117 MPG Ausgründungen, davon
 - ✓ 83 Projekte aktiv unterstützt durch MI
 - ✓ 57 Projekte Venture Capital finanziert
 - ✓ Mehr als 2 Mrd. € Eigenkapital für Finanzierungen eingeworben
 - ✓ 7 an den Börsen gelistete Ausgründungen,
 - ✓ 24 M&A-deals
 - ✓ ≈ 3.000 Mitarbeiter in den Ausgründungen
 - ✓ ≈ 24 Projekte in unterschiedlichen Phasen werden derzeit betreut
- 40 MPG Beteiligungen, davon
 - ✓ 14 Verkäufe
 - ✓ 8 Abschreibungen und 3 Liquidationen
- 6 MI Beteiligungen



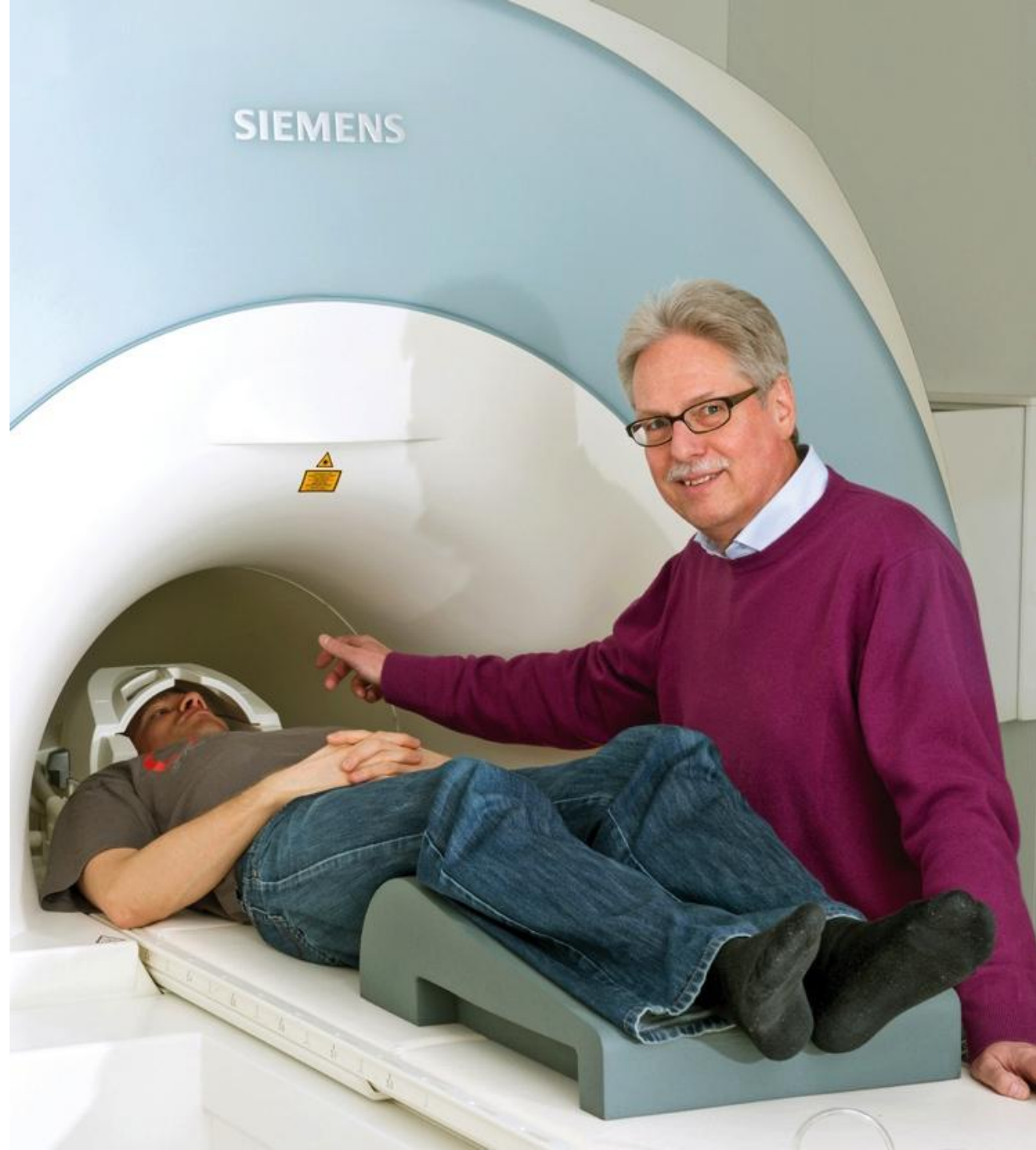


ERFOLGE

FLASH

Fast Low Angle Shot

- Verfahren zur schnellen Bildgebung auf der Grundlage der Magnetresonanztomographie (MRT) um Faktor 10-100
- ≈ \$ 200 Millionen Lizeinnehmungen
- MPG investierte ≈ \$ 2 Millionen und 10 Jahre in die Durchsetzung der Patentrechte



SUTENT®

Cancer drug

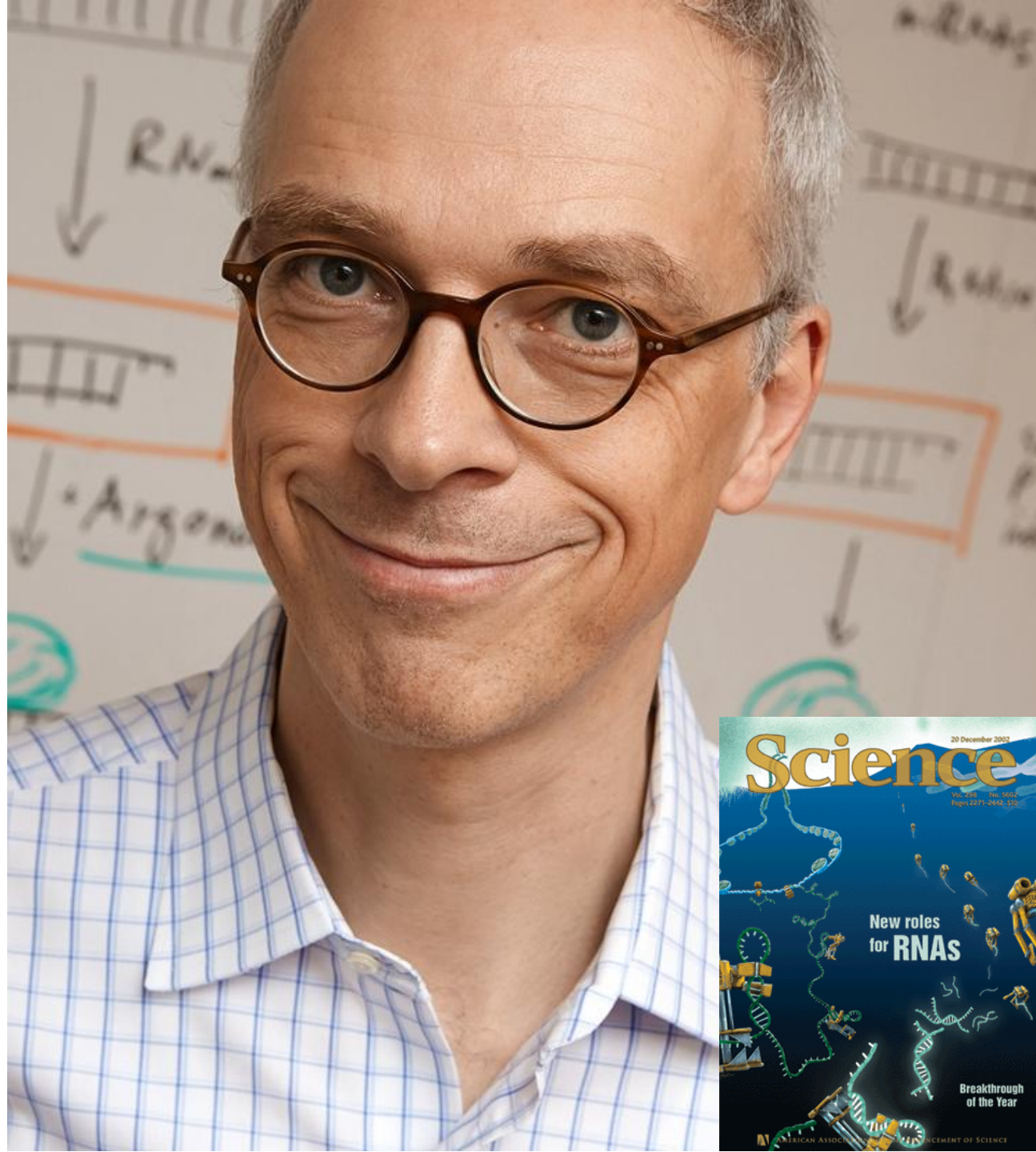
- Rezeptor- Tyrosinkinase-Inhibitor
- 1991: Sugent in Kalifornien von Wissenschaftlern gegründet. MPG, NYU und Sugent unterzeichnen Lizenzvertrag. MPG nimmt erstmals Anteile an einem Unternehmen anstatt eines Upfrontpayments.
- 1994: Sugent IPO (Nasdaq).
- 1999: Sugent wird für \$ 650 Million von Pharmacia übernommen.
- 2003: Pharmacia wird von Pfizer übernommen.
- 2006: Markteintritt des Medikaments für GIST und metastasierte Nierenzellkarzinom.
- 2010: Jährliche Umsätze von Pfizer über \$ 1 Milliarden.
- Erfolgreichstes Krebsmedikament von Pfizer (bisher)...



RNA- Interferenz

Platform technology

- Technologie zur Abschaltung von Genen
- Nobelpreis für Medizin in 2006 (Fire and Mello)
- Wichtiges Werkzeug für die Forschung, lizenziert an mehrere Unternehmen
- Erstes Produkt in klinischer Phase III
- Ausgründung:



Hochauflösende Mikroskopie

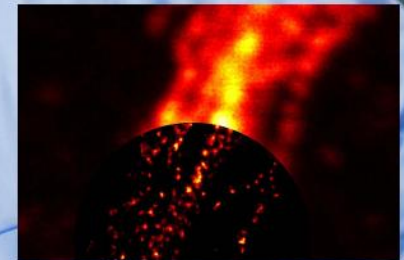
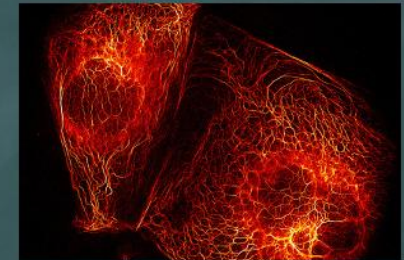
- Überwindet Abbe's Gesetz zur Beugungsgrenze des sichtbaren Lichts (250 nm)
- RESOLFT und STED für hochauflösende Mikroskopie (<10 nm)
- Breit anwendbar: moderne Zell und Molekularbiologie
- Basiserfindung 1994 am MPI für biophysikalische Chemie
- Patent in den US, Europe und Japan
- Nobelpreis für Chemie 2014
- Spin-offs:



- Lizenzverträge:



$$\Delta r \approx \frac{2n \sin \alpha}{1 + \dots}$$



Körper in der digitalen Welt

- Markerlose Motion Capture Technologie für Filme, Spiele, Sporttraining und Gesundheit
- Lizenziert an



- Daten von tausenden Körperscans ermöglichen die einfach Abbildung menschlicher Körper
- Lizenziert an

BODY
x
LABS



PURE PERFORMANCE

Markerless Performance Capture Systems.



BODY x LABS



POSE



ANIMATE



MEASURE



COMPARE



AVERAGE



ANALYZE



PREDICT



DESIGN



ERFAHRUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN

ENTREPRENEURSHIP ALS LOKALES PHÄNOMEN, JEDOCH...



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

- Institut/ Forschungsstelle
- Teilinstitut/ Außenstelle
- Sonstige Forschungseinrichtung

- Niederlande
- Nijmegen
- Italien
- Rom
- Florenz
- USA
- Florida
- Brasilien
- Manaus

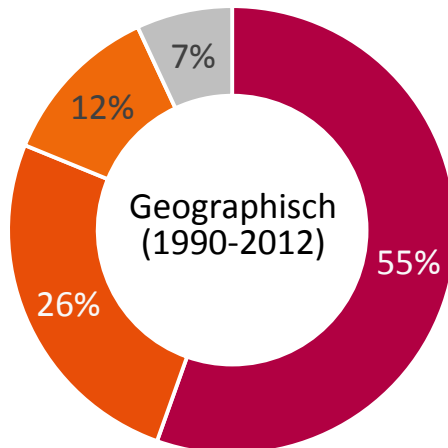


... regional ist dort wo die Teams oder die besten Rahmenbedingungen sind.

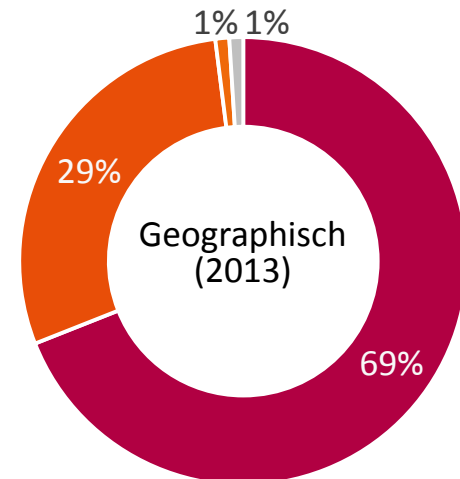
Zentraler Standort München als Vor- und Nachteil.

Exemplarisch: Zusammenarbeit mit der KWT und WuT Saarbrücken sowie tti-Stuttgart.

ENTREPRENEURSHIP ALS LOKALES PHÄNOMEN, JEDOCH... TECHNOLOGIETRANSFER IST ES NICHT !



Lizenzeneinnahmen

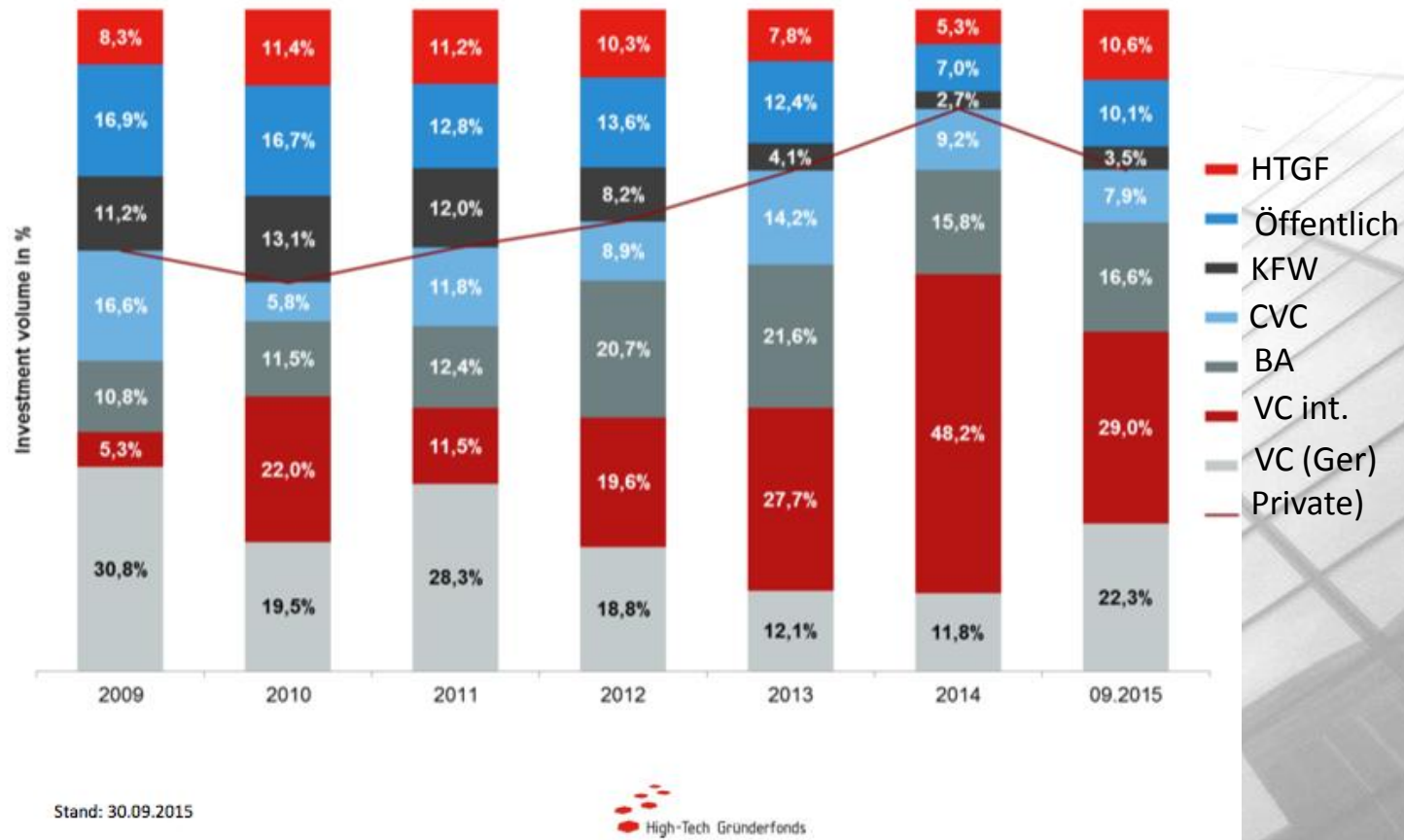


■ USA
■ Europe
■ Germany
■ Asia

■ USA
■ Europe
■ Germany
■ Asia

FINANZIERUNG VON TECHNOLOGIEBASIERTEN START-UPS

- Geringe Verfügbarkeit von Frühphasenfinanzierungen in Deutschland (besonders im Technologiebereich)
- Zunehmende Bedeutung von Business Angels und institutionellen Investoren



FINANZIERUNG VON TECHNOLOGIEBASIERTEN START-UPS

Zusätzliches Investment in Folgefinanzierungsrunden als positives Signal und lohendes Investment.

Im Falle mehrerer Finanzierungsrunden bestehen für die Eigner von Anteilen früher Klassen die folgenden Probleme:

- Verwässerung des eigenen Anteils am Gesamtunternehmen,
 - Sonderrechte höherer Anteilklassen (besonders Liquidationspräferenzen),
 - u.U. Verlust eigener Sonderrechte.
- ⇒ Besonders in dem sehr kapitalintensiven Bereich der Wirkstoffforschung sind Barmittel zum Kauf weiterer Anteile in Folgefinanzierungsrunden wünschenswert.
- ⇒ Siehe auch „BMBF Leitlinie zur Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Ausgründungen zum Zwecke des Wissens- und Technologietransfers“.
- Beteiligung dient dem Wissens- und Technologietransfer.
 - Beteiligung geht nicht über 25% oder eine Gesamteinlage von 2,5 Mio. Euro hinaus und die Forschungseinrichtung geht keine weiteren Verpflichtungen ein.
 - Aufsichtsgremium der Einrichtung stimmt der Beteiligung zu und die Beteiligung gefährdet nicht die Gemeinnützigkeit der Forschungseinrichtung.

LIZENZIERUNG STATT ÜBERTRAGUNG DER PATENTE

Vorteile:

- + Aufgrund umsatzbezogener Lizenzzahlungen volle wirtschaftliche Partizipation an der Umsetzung erfolgreicher Technologien.
- + Im Falle der umsatzbezogenen Lizenzzahlungen niedrigere Einstandszahlungen für Lizenznehmer, als bei Einmalzahlung.
- + Bei umsatzbezogenen Lizenzzahlungen trägt die TTO das Entwicklungsrisiko mit.
- + Aufgrund von Aktivitätsklauseln besteht die Möglichkeit die steuerfinanzierten Technologien „zurückzuholen“, falls Partner diese nicht weiterentwickelt.
- + Im Insolvenzfall fällt die Technologie an die TTO zurück => Restart möglich.
- + Im Falle von signifikanter externen Finanzmitteln und mehreren Finanzierungsrunden partizipieren die Erfinder weniger durch den Verkauf der Gründeranteile (meist Common), sondern durch die 30%-Beteiligung an den Lizenzeinnahmen.

Nachteil:

- Höherer Diskussionsbedarf mit Investoren, jedoch ist noch kein Deal daran gescheitert.
- In den Bereichen Life Science, IT und Photonik wurde das Modell vielfach verprobt. Weniger Erfahrung bei Technologien, die in Produkten eingebracht werden, für die eine Vielzahl an Patenten benötigt werden (z.B. Smartphones).

VALIDIERUNG VON TECHNOLOGIEN

Problem:

Zunehmend negatives Umfeld für die Gründung von Unternehmen sowie Lizenzierung von Technologien:

- Geringe Anzahl an Seed- und Wachstumsinvestoren.
- Investoren von Start-ups erwarten relativ weit entwickelte Technologien.
- Unternehmen zeigen geringes Interesse an frühen Technologien. Eine Auslizenzierung früher Technologien an bestehende Unternehmen ist schwierig.



VALIDIERUNG VON TECHNOLOGIEN

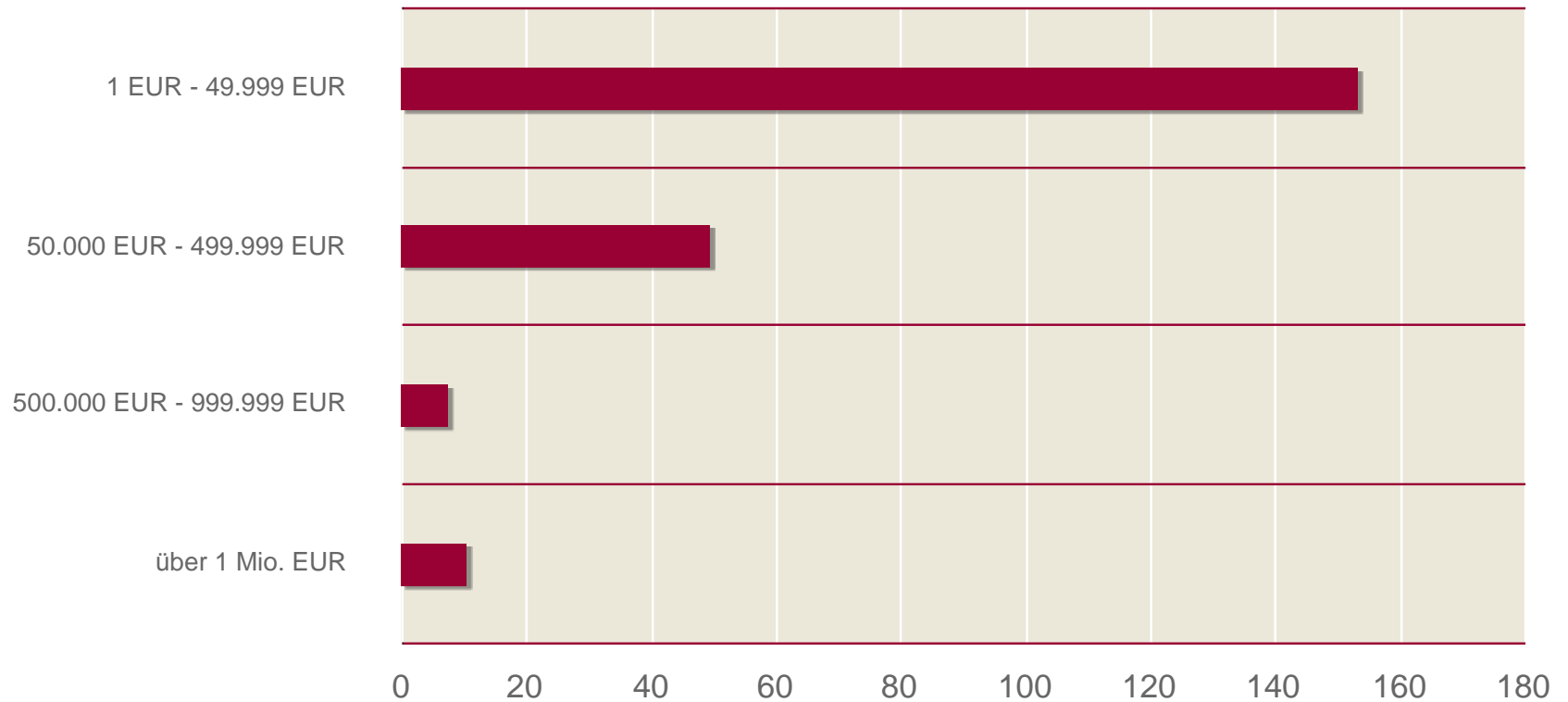
Lösungsansätze:

- Einsatz von Förderprogrammen (Exist-Forschungstransfer, VIP, Go-Bio, BMBF-Management-Förderung, MPG-interne Programme, etc.)
- Intensiver Kontakt zu bestehenden Investoren und Ausweitung des Netzwerkes
- Branchenbezogene Inkubatoren



BLOCKBUSTER-BUSINESS

Gesamteinnahmen pro aktiven Erfindungsprojekt (vorläufige Zahlen 2014)



ZAHLEN & FAKTEN

Ausgründungen

<i>Harvard University</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Invention Disclosures	217	295	277	301	351	368	414	452	450
New Patent Applications Filed	147	170	172	133	204	197	231	246	243
U.S. Patents Issued	43	55	45	38	60	65	74	87	125
Licenses	24	26	36	37	45	34	34	43	50
Total Licensing Revenue (MM) in USD	12,5	21,1	12,4	10,1	13,8	11,5	15,2	17,3	16,1
Startup Companies (based on Harvard IP)	6	12	8	7	9	10	9	10	14
<i>Max-Planck-Innovation</i>									
Total Licensing Revenue (MM) EUROS	15,5	16,2	16,5	16,8	21,1	25,1	22,5	25,7	22,0
Startup Companies (based on MPS IP)	4	7	1	4	4	10	6	4	3

INTERNE HERAUSFORDERUNGEN AUFGRUND RECHTLICHER VORGABEN

M&A

Rechtliche Rahmenbedingungen der MPG führen zu Restriktionen bezüglich Unternehmensverkäufen und Übernahmen

GEWÄHRLEISTUNGEN UND GARANTIE/ENTSCHÄDIGUNGSLEISTUNGEN

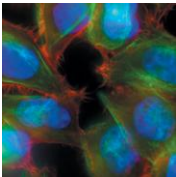
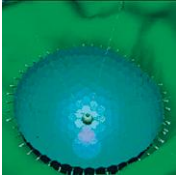
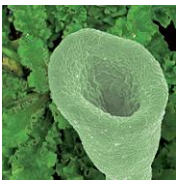
- Als öffentliche Forschungsorganisation darf die MPG keine Gewährleistungen und Garantien abgeben
 - ✓ Beschränkung der Gewährleistung auf ESCROW im Einzelfall möglich
 - ✓ Eventuelle Sonderrechte

WEITERE (WENIGER KRITISCHE) RESTRIKTIONEN

- Wettbewerbsklauseln bzgl. Einschränkungen der Forschung
- Abwerbverbote
- Keine gemeinsame Vertretung durch eine dritte Partei (§181 BGB Insihgeschäft)



Signifikanter Verhandlungs- und Prüfungsaufwand, geringe Akzeptanz der Investoren damit verbundene Einschränkungen zu akzeptieren



Dr. Florian Kirschenhofer

Start-up & Portfolio Manager

Max-Planck-Innovation GmbH
Amalienstr. 33
80799 München

Telefon +49 (89) 29 09 19-0

Telefax +49 (89) 29 09 19-99

kirschenhofer@max-planck-innovation.de

www.max-planck-innovation.de

VIELEN DANK