

Evaluation der außeruniversitären landesfinanzierten Forschungsinstitute des Landes Niedersachsen

**Institut für Integrierte Produktion Hannover
gGmbH (IPH)**

Von der WKN auf ihrer 56. Sitzung am 22.10.2025 verabschiedete Endfassung

Inhaltsverzeichnis:

Einleitung	5
Zusammenfassung	7
I. Sachstand	10
1. Entwicklung und Profil der Einrichtung	10
1.1 <i>Wissenschaftliches Profil</i>	10
1.2 <i>Entwicklung der Einrichtung seit Gründung</i>	11
1.3 <i>Alleinstellungsmerkmale der Einrichtung</i>	11
1.4 <i>Begründung des außeruniversitären Status</i>	12
1.5 <i>Perspektiven, Strategie und Zukunftsplanungen</i>	12
2. Organisation und Ausstattung	14
2.1 <i>Rechtsform und Organisationsstruktur</i>	14
2.2 <i>Personalausstattung</i>	15
2.3 <i>Haushalt und sächliche Ausstattung</i>	16
3. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	18
3.1 <i>Abteilungsübergreifende Forschungsschwerpunkte</i>	18
3.2 <i>Fachabteilung Logistik</i>	19
3.3 <i>Fachabteilung Produktionsautomatisierung</i>	19
3.4 <i>Fachabteilung Prozesstechnik</i>	20
4. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in früher Karrierephase	21
5. Lehraktivitäten	21
6. Kooperationen	22
6.1 <i>Wissenschaftliche Kooperationen</i>	22
6.2 <i>Nicht-wissenschaftliche Kooperationen</i>	23
7. Transfer, Service-/Dienstleistungen und Öffentlichkeitsarbeit	23
II. Bewertungen und Empfehlungen	26
1. Entwicklung und wissenschaftliche Bedeutung	26

2. Organisation und Ausstattung	27
3. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	30
4. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in früher Karrierephase	34
5. Kooperationen	35
6. Transfer, Service-/Dienstleistungen und Öffentlichkeitsarbeit	37
III. Anhang	39
<i>Tabelle 1: Personal</i>	<i>40</i>
<i>Tabelle 2: Haushalt 2019–2023 in Tsd. Euro</i>	<i>41</i>

Einleitung

Im März 2024 hat das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung (MW) die Geschäftsstelle der Wissenschaftlichen Kommission (WKN) darum gebeten, eine Evaluation der drei landesfinanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen in seinem Ressortbereich zu koordinieren. Dazu zählt auch das Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH (IPH).

Dem MW zufolge sollte die Evaluation der Feststellung der Tatsachengrundlage und der Bestandsaufnahme über die Forschungs- und Transferleistungen dienen. Das MW wünscht sich, dass die Forschungseinrichtungen neben Forschung und Lehre vor allem auch klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) in Niedersachsen unterstützen. Das MW beabsichtigt, den strategischen Nutzen der Institute auf Grundlage der Evaluation weiter auszubauen.

Die Geschäftsstelle der WKN ist der Bitte des MW nachgekommen und hat pro Einrichtung eine Begutachtungskommission zusammengestellt. Die Begutachtungskommission des IPH hat sich aus den folgenden Mitgliedern zusammengesetzt:

- **Prof. Dr.-Ing. Jan Aurich (Vorsitz)**, Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation (FBK), Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU)
- **Prof. Dr.-Ing. Marion Merklein**, Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- **Prof. Dr.-Ing. Alexander Brosius**, Institut für Fertigungstechnik, Technische Universität Dresden
- **Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer**, Institut für Produktionstechnik (wbk), Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- **Prof. Dr.-Ing. Konrad Wegener**, Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung (IWF), ETH Zürich

Grundlage für die Evaluationen der einzelnen Einrichtungen durch die Kommissionen bildeten schriftliche Selbstberichte. Als Handreichung zur Erstellung der Selbstberichte wurde den Einrichtungen im Juni 2024 ein standardisierter Leitfaden mit Fragen übermittelt. Das IPH hat auf dieser Basis im Dezember 2024 seinen Selbstbericht an die Geschäftsstelle der WKN übermittelt.

Dieser wurde der Begutachtungskommission zur Information und Vorbereitung der Vor-Ort-Begehung zur Verfügung gestellt. Die Begehung fand im April 2025 statt. Die Kommission hatte dabei Gelegenheit, die schriftlichen Informationen mit der Leitung, dem übrigen Personal sowie den Organen und Kooperationspartnern des Instituts zu diskutieren und sich einen Eindruck über die Gegebenheiten vor Ort zu verschaffen. Im Anschluss an die Begehung hat die Kommission

Bewertungen und Empfehlungen formuliert, die in Teil II des vorliegenden Berichts wiedergegeben sind.

Zusammenfassung

Das IPH wurde Ende der 1980er Jahre mit der Motivation gegründet, der lokalen und regionalen Industrie und insbesondere den KMU einen Partner, Berater und Auftragnehmer auf Augenhöhe an die Seite zu stellen; das IPH sollte damit im Sinne einer Mittelstandsförderung wirken. Diese

5 Rechnung ist nach Einschätzung der Begutachtungskommission aufgegangen. Nach ihrer Ansicht erfüllt das IPH diese erhofften Funktionen in nahezu idealer Weise, wobei seine Stärke die unabhängige, pragmatische, (thematisch) flexible, industrienähe, unternehmerische Forschung mit starker KMU-Orientierung ist. Das IPH – selbst ein KMU – ist damit für die genannten Zwecke besser geeignet als ein Fraunhofer-Institut oder ein Universitätsinstitut, so die einhellige Über-
10 zeugung der Gutachtenden. Insgesamt hält die Kommission die Gründung, die Existenz und das Fortbestehen des IPH für überaus gerechtfertigt und sinnvoll sowie wissenschaftlich und wirtschaftlich bedeutsam.

Mit einer schlanken und sehr gut funktionierenden Organisationsstruktur, hoch motivierten Mitarbeitenden sowie einer adäquaten Ausstattung ist das IPH ein sehr kompetenter und hoch ange-
15 sehener Partner und Auftragnehmer. Mit einer Mischung aus unternehmerischer, anwendungsorientierter Beratung, Forschung und Entwicklung besetzt das IPH eine Nische, die für die Industrie und insbesondere für die KMU (Niedersachsens) sowie für deren Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit von sehr großer Bedeutung ist.

Aus der Unabhängigkeit und Flexibilität des IPH sowie seiner Funktion als Ansprechpartner für
20 KMU resultiert eine recht große thematische Breite. Diese ist nach Meinung der Gutachtenden jedoch strategisch angelegt, sinnvoll und hilfreich, da das Institut dadurch stets den Finger am Puls der Zeit hat, Trends aus der Industrie aufgreift und auch selbst Ideengeber für andere ist. Die aktuellen und perspektivisch fokussierten Forschungsthemen im Kontext von KI und Digitalisierung werden als sinnvoll und zukunftsfähig eingeschätzt.

25 Hinsichtlich seiner Funktion als „Enabler“ für öffentliche Projektförderungen wird dem IPH eine sehr gute Übersicht relevanter Förderprogramme sowie eine hohe Kompetenz bei der letztendlichen Auswahl, Beantragung und Abwicklung konkret geeigneter Programme bescheinigt. Diese Kompetenzen spiegeln sich in einer sehr hohen Erfolgsquote bei der Einwerbung von Fördergeldern wider. Von großem Wert für Partner und Auftraggeber ist zudem die Unabhängigkeit des
30 IPH und seiner Beratungsleistungen und -ergebnisse. Die hohe Zufriedenheit mit der Arbeit des IPH und die hohe Erfolgsquote führen dazu, dass sich viele Auftraggeber und Partner bei neuen Herausforderungen, Problemen oder Ideen erneut an das IPH wenden.

Der überdurchschnittlich große Erfolg des IPH bei der Einwerbung von IGF-Projekten ist nach Ansicht der Gutachtenden beeindruckend und das Ergebnis einer ausgezeichneten, strategi-
35 schen Akquiseleistung, birgt jedoch ein gewisses Risiko der Abhängigkeit.

Das IPH kooperiert in sinnvoller und synergetischer Weise mit allen relevanten Akteuren des (außer-)universitären und wirtschaftlichen Umfelds und ist bestens in das hervorragende hannoversche Innovationsökosystem integriert. Die Sichtbarkeit dieses Ökosystems wird nach Einschätzung der Gutachtenden mit der jüngsten Verlängerung der beiden Exzellenzcluster PhoenixD und QuantumFrontiers noch größer werden. Des Weiteren bietet der One-Tec Campus im Nordwesten Hannovers vielversprechendes Entwicklungspotential.

Nach Ansicht der Begutachtungskommission ist das IPH ein sehr guter (Ver-)Mittler von wissenschaftlichen, anwendungsorientierten Forschungsergebnissen in die KMU, u. a. in Form von Vernetzungstreffen und Workshops, Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten, sowie über seine vielfältige Öffentlichkeitsarbeit und die Förderung von Start-ups.

Das wissenschaftliche Arbeiten mit Praxisbezug und möglicher Promotionen am IPH in Kooperation mit der Leibniz Universität Hannover (LUH) ist nach Einschätzung der Gutachtenden ein attraktives Erfolgsmodell für das IPH. Die Begutachtungskommission hält die Personalentwicklung im Allgemeinen sowie Art und Weise der Promotionen und die Betreuung der Promovierenden am IPH für vorbildlich.

Trotz eines sehr positiven Gesamteindrucks sieht die Begutachtungskommission noch Entwicklungspotential in den Bereichen Sichtbarkeit sowie Flächen- bzw. Breitenwirkung des IPH. Die Begutachtungskommission ist davon überzeugt, dass das IPH durch Änderungen und Ergänzungen seiner Aktivitäten und Strukturen, ggf. verbunden mit einem moderaten Wachstum, innerhalb Niedersachsens und über die Landesgrenzen hinaus deutlich sichtbarer werden und folglich eine noch größere Bedeutung für die Niedersächsische Wissenschaft und Wirtschaft erzielen könnte. Die Gutachtenden ermuntern alle Beteiligten, das IPH in den kommenden Jahren zu DEM FÜHRENDEN MITTELSTANDSINSTITUT NIEDERSACHSENS zu entwickeln. Dafür ist ihres Erachtens folgendes erforderlich:

- Zunächst sollte dem IPH landesseitig mehr Planungssicherheit und mehr Flexibilität beim Einsatz der Grundfinanzierung und ergänzender Fördermittel des Landes gewährt werden, insbesondere bei der Überbrückung von Personal-, Geräte- und Baukosten sowie bei der Entfristung von Personal. Ein flexibler Einsatz der Landesmittel sollte es dem IPH erlauben, Vorlaufforschung zu betreiben, um innovative, zukunftsfähige Forschungsthemen vorzubereiten und Strategien für Geschäftsfelder zu entwickeln.
- Um die Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität des IPH aufrecht zu erhalten und die Entwicklungschancen des Instituts zu unterstützen, sind aus Sicht der Gutachtenden in den nächsten zehn Jahren sukzessive (zusätzliche) Mittel für die Modernisierung der Ausstattung sowie mittelfristig für eine Erweiterung der Räumlichkeiten dringend erforderlich. Mit Blick auf den geplanten Hallenneubau sollte nach einer Möglichkeit gesucht werden, die

inflationsbedingte Kostensteigerung abzufedern, um das Vorhaben zeitnah realisieren zu können.

- Um die Vielzahl der niedersächsischen KMU anzusprechen, zukünftig noch mehr von ihnen zu erreichen und die privatwirtschaftlichen Aktivitäten des IPH mit den Unternehmen noch besser unterstützen zu können, sollte die Organisation des IPH weiterentwickelt werden. Das IPH sollte seine Transferleistungen und sein Angebot an Dienstleistungen bzw. Dienstleistungs- und direkter Auftragsforschung weiterentwickeln, ausbauen, verstärken, noch stärker professionalisieren und noch sichtbarer machen. Der Kommission ist bewusst, dass die Gemeinnützigkeit des IPH bei der Umsetzung dieser Empfehlungen hemmend wirken könnte. Daher empfiehlt sie zu prüfen, inwieweit hierfür die Gründung einer eigenen Abteilung oder sogar einer separaten GmbH hilfreich und sinnvoll sein könnte.
- Hinsichtlich dieser Aspekte und vor dem Hintergrund des bevorstehenden Leitungswechsels auf Professorenebene sollte das IPH ein Zukunftskonzept entwickeln, das die Entwicklungsplanung des Instituts in den kommenden fünf bis zehn Jahren thematisiert und die folgenden Aspekte behandelt: Fachthemen, Abteilungen, Ausstattung, Rechts- bzw. Gesellschaftsformen, neue Abteilung oder zusätzliche GmbH, Nachfolgen, weitere Erhöhung der Sichtbarkeit bzw. Bekanntheit, Stärkung des Transfers Richtung Implementierung und Wirtschaftlichkeit. In Form eines Strategieprozesses sollten dabei alle Mitarbeitende des IPH und der Beirat sowie Kooperationspartner und Auftraggeber in geeigneter Art und Weise einbezogen werden.
- Vor dem Hintergrund, dass die Weiterentwicklung des IPH auch ein mögliches Wachstum und ggf. die Gründung einer neuen Abteilung oder zusätzlichen GmbH beinhalten würde, muss dieser Prozess in enger Abstimmung mit dem Land bzw. dem Wirtschaftsministerium erfolgen, nicht zuletzt, da hierfür ggf. zusätzliche Landesmittel erforderlich wären. Dabei bekräftigt die Kommission, dass vor allem die aktuellen Strukturen, die Entscheidungsfindungen im Leitungsteam und die intrinsische Motivation der Mitarbeitenden zum Erfolg des IPH beitragen. Ein moderates Wachstum sollte diese Erfolgsindikatoren nicht ausstechen.

Übergreifend wird der Politik empfohlen, ihre Industrie- und die Wissenschaftspolitik zu schärfen, langfristig auszurichten und insbesondere in den technischen Fächern und Bereichen stärker gemeinsam zu denken und zu agieren.

I. Sachstand

1. Entwicklung und Profil der Einrichtung

1.1 Wissenschaftliches Profil

Das Institut für Integrierte Produktion Hannover (IPH, gGmbH) erforscht anwendungsnah Schlüsselthemen kleiner und mittelständischer produzierender Unternehmen und bietet darüber hinaus Beratung und Qualifizierung zu diesen Themen an. Das IPH versteht sich als Dienstleister für die Produktionstechnik und als Vermittler zwischen Theorie und Praxis. Anhand konkreter Problemstellungen aus der Praxis entwickelt das IPH nach eigenen Angaben innovative, zukunftsfähige Lösungen und trägt damit zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung in der Produktionstechnik und der diesbezüglichen Forschung bei. Das Institut ist überwiegend für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in Niedersachsen tätig, aber auch darüber hinaus. Laut Selbstverständnis und Leitbild

- verbindet das IPH die produktionstechnische Wissenschaft mit der Industrie,
- forscht anwendungsorientiert und interdisziplinär in den Ingenieurwissenschaften,
- realisiert innovative Lösungen für seine Kundinnen und Kunden und
- qualifiziert seine Kundinnen, Kunden, Mitarbeitenden und Studierenden.

Das IPH orientiert sich an den unmittelbaren Bedarfen und Herausforderungen der Industrie, identifiziert Forschungslücken, leitet daraus spezifische Fragestellungen ab und adressiert diese in anwendungsnahen Forschungsprojekten, die vielfach durch die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) oder das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert werden. Das IPH sieht sich dabei insbesondere als Dienstleister und Partner für Unternehmen, die sich eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung (FuE) nicht leisten können oder wollen.

Nach eigener Einschätzung befähigt das IPH KMU durch seine Forschungs- und Transferaktivitäten (vgl. Abschnitt 7) zu Innovation, indem es den Unternehmen hilft, systematisch relevante Aspekte ihrer Produktion zu analysieren und zu optimieren. Dabei würden nicht nur eigene Forschungsergebnisse, sondern auch Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung (niedersächsischer) Institute in die Praxis transferiert.

Um die Bedarfe der Industrie zu identifizieren und Probleme bzw. Herausforderungen zu antizipieren, ist das IPH mit den niedersächsischen regionalen Wirtschaftsfördereinrichtungen vernetzt, ist Mitglied in Wirtschaftsverbänden und beteiligt sich an Veranstaltungen der Industrie. Nach eigener Einschätzung empfangen auf diese Weise produzierende Unternehmen zudem Impulse aus der Wissenschaft. Auf wissenschaftlicher Ebene besteht vor allem ein enger Austausch mit der Leibniz Universität Hannover (LUH) und deren Instituten, insbesondere mit denen des Produktionstechnischen Zentrums (PZH).

1.2 Entwicklung der Einrichtung seit Gründung

Das IPH wurde 1988 auf Initiative der LUH-Professoren Dr.-Ing. Hans-Peter Wiendahl, Dr.-Ing. Hans Kurt Tönshoff und Dr.-Ing. Eckart Doege als CIM-Fabrik Hannover gemeinnützige GmbH gegründet (CIM=Computer Integrated Manufacturing), wobei anfangs Anwendungen wie Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufacturing (CAM), Finite Elemente Systeme (FEM) und Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme (PPS) im Vordergrund standen. 1991 erfolgte der Einzug in den Neubau am heutigen Standort. Inhaltlich entwickelte sich das Institut in Richtung einer ganzheitlicheren Betrachtung von Systemen und Prozessen sowie der Aufhebung einer traditionellen funktionellen Arbeitsteilung, woraufhin 1993 die Umbenennung in 'Institut für Integrierte Produktion' erfolgte.

Zwischen 2004 und 2007 übertrugen die Gründungsgesellschafter ihre Unternehmensanteile an die LUH-Professoren Dr.-Ing. Peter Nyhuis (Institut für Fabrikanlagen und Logistik, IFA), Dr.-Ing. Ludger Overmeyer (Institut für Transport- und Automatisierungstechnik, ITA) und Dr.-Ing. Bernd-Arno Behrens (Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen, IFUM). Mit dem Generationenwechsel ging eine Fokussierung und teilweise inhaltliche Neuausrichtung einher. Nach Angaben des IPH wird der mittelfristig anstehende nächste Generationswechsel inhaltlich und personell bereits vorbereitet.

Unter der Leitung des koordinierenden Geschäftsführers Dr.-Ing. Malte Stonis und der drei o. g. geschäftsführenden Gesellschafter umfasst das IPH aktuell die drei Fachabteilungen Logistik, Produktionsautomatisierung und Prozesstechnik sowie eine Abteilung für Zentrale Aufgaben. Die Anzahl der wissenschaftlichen Beschäftigten (Promovierende sowie leitendes wissenschaftliches Personal) ist mit etwa 20 Personen seit Gründung des IPH nahezu konstant geblieben.

1.3 Alleinstellungsmerkmale der Einrichtung

Mit seiner Arbeit an der Schnittstelle zwischen Industrie und Wissenschaft unterscheidet sich das IPH nach eigener Einschätzung deutlich von den Universitäten sowie von den anderen außeruniversitären Instituten des Landes, wobei die Bearbeitung von Fragestellungen über die internen Fachbereiche hinweg auch die Berücksichtigung von Wechselwirkungen erlaubt. Da das IPH selbst ein KMU ist, besteht nach eigenen Angaben ein besonderes Verständnis für die Herausforderungen und Probleme des Mittelstands (vgl. Abschnitt 7). Demnach werden die Bedarfe von KMU durch das IPH zielgruppenorientiert zusammengefasst und es werden einfach anwendbare Lösungen entwickelt. Das IPH sieht es als seine Aufgabe, die niedersächsische Industrie zu unterstützen und zu stärken. Der Unternehmensstandort in der Landeshauptstadt ermöglicht laut Selbstbericht des IPH einen intensiven Austausch mit den niedersächsischen Unternehmen sowie eine enge Kooperation mit der LUH.

Als Einrichtungen mit denen fachliche Überschneidungen existieren, nennt das IPH im deutschsprachigen Raum das [wbk](#) Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das Werkzeugmaschinenlabor (WZL) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, den Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation ([FBK](#)) an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Lindau (RPTU), das Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung ([IWF](#)) an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich sowie mehrere Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft¹.

1.4 Begründung des außeruniversitären Status

Dank seines außeruniversitären Status und als KMU in Form einer gGmbH kann das IPH nach eigenen Angaben schnell und flexibel auf Anfragen und Bedarfe der Industrie reagieren. Es verstehe die Anforderungen von KMU und kommuniziere mit ihnen auf Augenhöhe. Durch die enge Zusammenarbeit seiner drei Fachabteilungen kann das IPH nach eigenen Angaben vielseitige Fragestellungen an den Schnittstellen der Disziplinen bearbeiten und kurzfristig auf neue Anforderungen der Industrie oder thematische Schwerpunkte seitens der Fördermittelgeber reagieren.

Der anwendungsgetriebene FuE-Ansatz unterscheide das IPH von wissenschaftlichen Institutionen, die stärker auf die erkenntnisgetriebene Grundlagenforschung ausgerichtet und i. d. R. nicht so stark mit der Industrie vernetzt sind. Die Anbindung an das Wirtschaftsministerium verdeutliche zudem den Schwerpunkt der IPH-Aktivitäten, der primär im wirtschaftlichen und industriellen Bereich liegt und nicht in der Wissenschaft.

1.5 Perspektiven, Strategie und Zukunftsplanungen

Laut IPH erfordert die Transformation der Industrie einen ganzheitlichen Ansatz, der technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte berücksichtigt. Das IPH will sich nach eigenen Angaben auch zukünftig dafür einsetzen, produzierende Unternehmen resilient, nachhaltig und wettbewerbsfähig zu machen – und sie somit für die Herausforderungen der Zukunft zu wappnen.

Im Fokus der Unterstützung von KMU sollen dabei weiterhin aufwandsarme und kostengünstige Ansätze stehen, die den Zugang zu neuen Technologien und Wissen erleichtern.

Hinsichtlich der Themen Digitalisierung und KI, die große Potenziale aber auch große Herausforderungen für Unternehmen und insbesondere KMU darstellen, möchte das IPH die Unternehmen zukünftig v. a. hinsichtlich der folgenden Fragestellungen unterstützen: Welche Daten sollten KMU erfassen und wie können diese verarbeitet werden? Welche technischen Systeme sind wirtschaftlich und technisch sinnvoll?

¹ Darunter: das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung ([IPA](#)) in Stuttgart, das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung ([IFE](#)) in Magdeburg, das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik ([IWU](#)) in Chemnitz, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) in Aachen und das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation ([IAO](#)) in Stuttgart.

Zukünftig plant das IPH nach eigenen Angaben, KMU noch stärker dabei zu unterstützen, ihr bestehendes Personal gezielt weiterzubilden und so dem Fachkräftemangel zu begegnen. Dabei sollen vermehrt digitale Assistenzsysteme wie Augmented Reality (AR), die Vermittlung von Wissen durch interaktive Webinare sowie Online-Plattformen (z. B. LinkedIn, innomatch) zum Einsatz kommen.

Des Weiteren möchte das IPH seine Zusammenarbeit mit niedersächsischen Transferinitiativen vertiefen und eine zentrale Rolle im neuen Technologiepark ONE Tech übernehmen (vgl. Abschnitt 7), der in den nächsten Jahren als Technologietransfer- und Gründungszentrum am Campus Maschinenbau der LUH, in der Nähe zum IPH entsteht.

Neben seiner intensiven Vernetzung mit der LUH und insbesondere mit den Instituten des Produktionstechnischen Zentrums Hannover (PZH) und deren Professuren plant das IPH für die Zukunft eine stärkere Einbindung in Forschungs- und Transferaktivitäten der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), insbesondere mit dem Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und -entwicklung (NIFE). Auch mit Blick auf die übrige Forschungs- und Wissenschaftslandschaft in Niedersachsen möchte das IPH nach eigenen Angaben seine bestehenden Aktivitäten (z. B. Institute der TU Clausthal und der TU Braunschweig sowie dem OFFIS – Institut für Informatik, Oldenburg) ausbauen und weitere strategische Kooperationen initiieren, vorrangig in Themenfeldern, die sich mit denen des IPH überschneiden. Beispielhaft werden hierfür im Selbstbericht das Deutsche Zentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) Niedersachsen in Osnabrück, das Institut für Produktionstechnik und -systeme an der Leuphana Universität Lüneburg und das Institut für Aufbereitung, Recycling und Kreislaufwirtschaftssysteme der TU Clausthal genannt. Insgesamt möchte das IPH damit auch einen Beitrag zur Zusammenführung der im Land vorhandenen wissenschaftlichen Expertise leisten.

Auf Bundesebene will das IPH langjährige Kooperationsbeziehungen fortsetzen und nennt hier das International Performance Research Institute (IPRI) in Stuttgart, den FIR e. V. an der RWTH Aachen (Forschung–Innovation–Realisierung) und die Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V. (GFaI) in Berlin.

Als strategisches Ziel benennt das IPH die Intensivierung der Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, z. B. um die Chancen von Digitalisierung und KI in Unternehmen noch besser nutzen und umsetzen zu können.

Vor dem Hintergrund der aktuellen und zukünftigen Aktivitäten plant das IPH nach eigenen Angaben den Bau einer neuen Forschungshalle. Laut Selbstbericht des Instituts sind die Flächen der existierenden Forschungshalle nahezu vollständig belegt, sodass für neue Themen und Projekte derzeit nur eine Fläche von ca. 100 m² zur Verfügung steht, ohne dass dabei auch Flächen für Startups vorgesehen wären.

2. Organisation und Ausstattung

2.1 Rechtsform und Organisationsstruktur

Das IPH ist eine gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung (gGmbH). Die geschäftsführenden Gesellschafter sind zu je einem Drittel die LUH-Professoren Nyhuis, Overmeyer und Behrens (vgl. Abschnitt 1.2). Entsprechend ihrer Expertise verantworten sie die drei Fachabteilungen des IPH (Logistik: Nyhuis, Produktionsautomatisierung: Overmeyer, Prozesstechnik: Behrens), wobei jeder Fachabteilung eine Leitungsperson vorsteht (Logistik: Dr.-Ing. Christian Böning, Produktionsautomatisierung: Dr.-Ing. Benjamin Küster, Prozesstechnik: Mareile Kriwall) (vgl. Abschnitt 3). Die vierte Abteilung des IPH ist diejenige für Zentrale Aufgaben, umfasst die Finanzbuchhaltung, das Personalwesen, IT und Public Relations (PR) und wird von Dr.-Ing. Stonis, dem koordinierenden Geschäftsführer des IPH, geleitet. Letzterer betreibt das operative Tagesgeschäft und organisiert die Abstimmung und Koordination aller Fachabteilungen. Die vierköpfige Geschäftsführung stimmt sich in monatlichen Sitzungen ab, die Abteilungsleitungen und der koordinierende Geschäftsführer wöchentlich. Grundsätzlich gilt im IPH das Vier-Augen-Prinzip, das heißt wichtige Entscheidungen dürfen nicht von einer einzelnen Person getroffen werden.

Aufgrund steigender Anfragen aus der Industrie wurde in der jüngeren Vergangenheit eine Stelle „Leitung Industrie“ geschaffen, die Dr.-Ing. Maren Müller innehat. Sie dient als zentrale Ansprechperson für Unternehmen. Zudem wurde eine weitere Stelle „Innovative Fertigungsverfahren“ geschaffen, die Dr.-Ing. Jens Kruse bekleidet. Er soll sich mit übergeordneten wichtigen Querschnittsthemen am IPH auseinandersetzen und Impulse für neue Forschungsrichtungen geben. Nachfolgend sind die Unternehmensstruktur und die Arbeitsbereiche des IPH dargestellt.

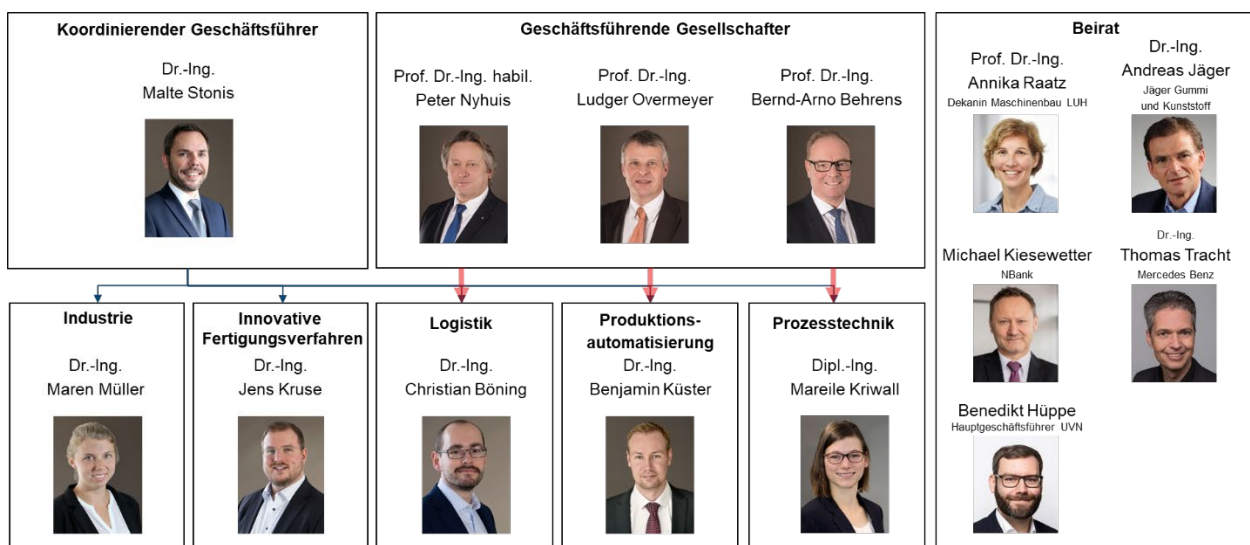


Abb. 1: Unternehmensstruktur und Arbeitsbereiche des IPH (ohne Abteilung für Zentrale Aufgaben)

Die Organe der Gesellschaft sind neben der o. g. Geschäftsführung die Gesellschafterversammlung und der Beirat. Die Gesellschafterversammlung beschließt u. a. den Jahresabschluss inklusive Gewinn- oder Verlustvortrag, die Entlastung der Geschäftsführung und die Vorschläge der Geschäftsführung bzgl. zukünftiger Maßnahmen. Der Beirat tagt einmal im Jahr und setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern aus Industrie, Forschung und Verwaltung zusammen; er berät das IPH bei der langfristigen strategischen Ausrichtung und Weiterentwicklung. Aktuelle Mitglieder des Beirats sind Dr. Thomas Tracht (Leiter Bodytec Nord der Mercedes Benz AG), Dr. Andreas Jäger (geschäftsführender Gesellschafter der JAEGER Group), Dr. Andreas Sennheiser (geschäftsführender Gesellschafter der Sennheiser electronic SE & Co. KG), Benedikt Hüppe (Hauptgeschäftsführer der Unternehmerverbände Niedersachsen e. V.), Michael Kiesewetter (Vorstandsvorsitzender der Investitions- und Förderbank Niedersachsen – NBank) und Prof. Dr.-Ing. Annika Raatz (Dekanin der Fakultät Maschinenbau, LUH). Die Beiratsmitgliedschaft beträgt drei Jahre, eine Wiederwahl ist unbegrenzt oft möglich. Für die Bestellung und Abberufung von Geschäftsführenden hat der Beirat gegenüber der Gesellschafterversammlung ein Vorschlagsrecht. Die Bezüge der Geschäftsführenden werden vom Beirat festgesetzt.

2.2 Personalausstattung

Zum Stichtag (01.12.2023) waren am IPH insgesamt 39 Personen beschäftigt, davon 27 im wissenschaftlichen Bereich (6 weiblich, 21 männlich), fünf im wissenschaftsunterstützenden Bereich (alle männlich) und sieben Personen in der Abteilung Zentrale Aufgaben (6 weiblich, 1 männlich).² Die 27 wissenschaftlich Beschäftigten setzen sich aus 21 Promovierenden, einer Nachwuchsgruppenleitung und fünf Personen mit wissenschaftlichen Leitungsfunktionen zusammen. Im wissenschaftlichen Bereich sind nur die Abteilungsleitungen mit unbefristeten Stellen besetzt, deren Altersverteilung zwischen 36 und 40 Jahren liegt. Bei den Mitarbeitenden im technischen und Verwaltungsbereich (MTV) sind sieben von zwölf Stellen unbefristet. In den drei Fachabteilungen sind jeweils zwischen acht und zwölf Personen beschäftigt.

Während wissenschaftliche Mitarbeitende in der Regel nach vier Jahren das IPH wieder verlassen, ist die Fluktuation bei den anderen Beschäftigtengruppen nach eigenen Angaben sehr gering. Laut Selbstbericht ist das IPH sehr bemüht, aktuellen und potenziellen Beschäftigten ein attraktives Arbeitsumfeld zu bieten und schafft dies durch verschiedene Maßnahmen wie z. B. Eltern-Kind-Büro, Kreativraum, hochwertige Ausstattung und mobiles Arbeiten. Die Bezahlung erfolgt in Anlehnung an den TV-L, wobei das IPH nach eigenen Angaben das sogenannte Besserstellungsverbot einhalten muss, wonach auch leitende Mitarbeitende mit hoher Verantwortung und persönlicher Haftung nicht bessergestellt sein dürfen als Bedienstete des öffentlichen Dienstes des Bundes (TVöD).

² Formal sind Hilfskräfte im IPH laut Selbstbericht ebenfalls Angestellte, sind aufgrund des Umfangs und der Fluktuation jedoch in den zuvor genannten Zahlen nicht berücksichtigt.

Nach Angaben des IPH stellt die Finanzierung des (unbefristet angestellten) MTV-Personals eine Herausforderung dar. Die Grundfinanzierung wird hierfür als nicht ausreichend bezeichnet, insbesondere vor dem Hintergrund, dass im Zuge gestiegener Anforderungen ein zusätzlicher Personalaufwand entstanden ist. Einem Teil dieser Herausforderungen will das IPH nach eigenen Angaben mit der Einführung eines neuen ERP-Systems (Enterprise Resource Planning) ab 2025 begegnen, vor allem sollen darüber die Effizienz der Geschäftsprozesse gesteigert und die Finanzen transparenter dargestellt werden.

Das IPH bietet seinen Mitarbeitenden regelmäßig interne Fortbildungsveranstaltungen an und ist aktuell dabei, ein Personalentwicklungskonzept zu erarbeiten. Nach eigenen Angaben existieren am IPH wegen seiner geringen Größe kein Gleichstellungsplan und kein Diversity-Management, jedoch würden Gleichbehandlung und Vielfalt im IPH gelebt und bei allen relevanten Prozessen und Maßnahmen explizit berücksichtigt (z. B. Stellenausschreibungen, Onboarding). Dies sei zudem in der Vision des IPH, die von allen Beschäftigten gemeinsam entwickelt wurde, berücksichtigt.

Nach eigenen Angaben plant das IPH die Nachfolge seiner geschäftsführenden Gesellschafter mit hinreichendem Vorlauf; aktuell betrifft dies die Professoren Overmeyer und Nyhuis.

2.3 Haushalt und sächliche Ausstattung

Haushalt

Der Gesamthaushalt des IPH teilt sich in einen Grundhaushalt und einen Projekthaushalt auf. Der Grundhaushalt umfasst die Gehälter der Geschäftsführung und der Abteilung Zentrale Aufgaben, Ausgaben zum Betrieb des IPH (Gebäude-, Verwaltungs- und Vertriebskosten) sowie die Einnahmen der Grundförderung. Der Projekthaushalt umfasst alle Einnahmen und Ausgaben der Forschungs- und Dienstleistungsprojekte. Zu Beginn eines jeden Jahres wird der Haushalt des IPH geplant und vom Land mit der Grundförderung genehmigt. Nach Ablauf eines jeden Jahres wird auf Grundlage der tatsächlich erzielten Einnahmen und Ausgaben der Jahresabschluss berechnet.

Entsprechend der Angaben in Tab. 1-e zum Selbstbericht variierte der tatsächlich realisierte Gesamthaushalt im Berichtszeitraum zwischen 3,7 Mio. Euro (2022) und 4,4 Mio. Euro (2021). Die jährliche Grundförderung des IPH (Summe der Grund- und Investitionsmittel) durch das Land Niedersachsen betrug in den Jahren 2019 und 2020 jeweils 0,7 Mio. Euro und in den Jahren 2021-2023 jeweils 1,1 Mio. Euro. Dies entsprach im Berichtszeitraum 18 % bis 30 % des Gesamthaushalts. Von den im Berichtszeitraum insgesamt eingeworbenen Dritt- und Sondermitteln in Höhe von gut 15 Mio. Euro (durchschnittlich 3 Mio. Euro jährlich), machten mit 9,2 Mio. Euro kompetitiv eingeworbene Mittel des Bundes (primär IGF) mit Abstand den größten Anteil aus (61 %), gefolgt von Mitteln der DFG in Höhe von 2,5 Mio. Euro (17 %) und Mitteln aus Auftragsforschung mit einem Umfang von 2,2 Mio. Euro (15 %). Der Anteil der Dritt- und Sondermittel am

Gesamthaushalt betrug demnach zwischen 70 % und 82 %. Die Relation der Forschungs- und Entwicklungseinnahmen zu den Landesmitteln lag im Berichtszeitraum bei 2,44 € (2023) bis 4,66 € (2019) Einnahmen pro erhaltenem 1 € Landesmittel – im Durchschnitt der fünf Jahre bei 3,19 € Einnahmen pro 1 € Landesmittel.

- 5 Die Mittelbewirtschaftung des IPH erfolgt laut Satzung mit dem Ziel eines ausgeglichenen Haushalts. Dies beeinflusst u. a. die Personalpolitik. Wissenschaftliche Mitarbeitende werden nur im Fall entsprechender Projektbewilligungen eingestellt. Die Verteilung der erwirtschafteten Mittel erfolgt durch die Geschäftsführung und die Abteilungsleitungen. Die jährliche Prüfung des Wirtschaftsplans geschieht im Auftrag des MW durch die NBank.
- 10 Nach eigenen Angaben steht das IPH vor ähnlichen Herausforderungen wie andere außeruniversitäre Einrichtungen mit Festbetragsfinanzierung. So können Einnahmeschwankungen bei Drittmitteln dazu führen, dass offene Kosten nicht selbst gedeckt werden können und somit Verluste im jeweiligen Geschäftsjahr zu verzeichnen sind. Bei einer Fehlbedarfsfinanzierung hingegen werden diese Kosten durch die Grundförderung gedeckt. Nach Ansicht des IPH fehlt es dem
- 15 Institut daher an zusätzlichen, freien Mitteln zur Förderung strategisch relevanter Themen (für Niedersachsen) sowie für die Unterstützung von Ausgründungsaktivitäten. Nach Informationen des IPH wird mit dem Land aktuell über eine inflationsangepasste Grundförderung gesprochen.

Ausstattung

- Der Schwerpunkt der Ausstattung des IPH, die bedarfsgerecht auf den produzierenden Mittel-
- 20 stand ausgerichtet ist, liegt auf [Software](#). Diesbezüglich ist das Institut nach eigenen Angaben hervorragend ausgestattet, insbesondere in den Bereichen Versuchsplanung, Simulation, Programmierung und KI. Da viele Projekte die Themenfelder Automatisierungstechnik, Prozessüberwachung und digitale Assistenzsysteme beinhalten, ist zudem eine dazu passende [Ausstattung in den Laboren](#) vorhanden. Dazu zählen verschiedene Kunststoff-3D-Drucker, Drohnen (Multi-
 - 25 kopter), AR-Brillen, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTS), eine Prozesskette zum Kunststoffrecycling sowie unterschiedliche Prüf- und Messgeräte. Zu Letzteren gehören zwei Umformpressen, eine Querkeilwalzmaschine, eine hochflexible Induktions-Erwärmungsanlage und ein Tragrollenprüfstand. Ein Auszug der Ausstattung des IPH findet sich im Anhang (Tab. I-f) zum Selbstbericht des Instituts.
 - 30 Das IPH verfügt über eine mechanische Werkstatt und kann über die Kooperationsvereinbarung mit der LUH bei Bedarf auf deren Forschungsequipment zugreifen (z. B. metallographische Aufnahmen); diese Vereinbarung gilt gleichermaßen auch umgekehrt. Das IPH ist nicht berechtigt Großgeräte bei der DFG zu beantragen und muss diese bei Bedarf aus Eigenmitteln finanzieren.
- Nach eigenen Angaben ist eine Modernisierung des IPH (Gebäude, Ausstattung) nur zu einem
- 35 geringen Maße aus der Grundfinanzierung möglich. Grundsätzlich können hierfür über die NBank zusätzliche Landesmittel beantragt werden. Aufgrund der wirtschaftlichen Herausforderungen der

vergangenen Jahre mussten einige geplante Maßnahmen zurückgestellt werden, so z. B. die thermische Isolierung des IPH-Gebäudes, neue Brandschutztüren, ein Stromspeicher für die Photovoltaikanlage und deren Erweiterung, Software und Equipment für das Labor Additives Kunststoffrecycling sowie Investitionen in die technische Ausstattung.

- 5 Durch eine Kooperationsvereinbarung mit der LUH können die Beschäftigten die Dienste der Technischen Informationsbibliothek (TIB) kostenfrei nutzen und haben darüber Zugriff auf umfangreiche Fachliteratur.

3. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

3.1 Abteilungsübergreifende Forschungsschwerpunkte

- 10 Das IPH gliedert seine Forschungsschwerpunkte in Anlehnung an die verschiedenen Ebenen einer Fabrik, wobei auf Ebene 1 die gesamte Fabrik (Gebäude, Layout, Organisation, etc.) und auf Ebene 2 der Materialfluss betrachtet wird (Transport, Kommunikation, Information), während auf Ebene 3 die Prozesse in den Blick genommen werden. Hieraus leitet sich die Gliederung des IPH in die drei Fachabteilungen Logistik, Produktionsautomatisierung und Prozesstechnik ab,
- 15 wobei Digitalisierung und Künstliche Intelligenz Querschnittsthemen darstellen, die in allen Abteilungen adressiert werden. Aufgrund der Fokussierung auf KMU sind nach eigenen Angaben 83 % der Projekte des IPH anwendungsorientiert. In seinem Selbstbericht benennt das IPH beispielhaft einige FuE-Projekte und -Ergebnisse aus den folgenden Bereichen:

- 20 • Synergetische Fabrikplanung: digital, dreidimensional, Messung eines Fabriklayouts per Drohne, völlig autonomes Fliegen in Innenräumen, Digital Twin
- Digitalisierung der Industrie: Industrie 4.0, KI, Reifegradmodelle, Nutzung professioneller Businesssoftware, Erstellung von Leitfäden; Veränderungsfähigkeit der Systeme, Manufacturing-Execution-Systems, Robotic-Process-Automation-Systems
- 25 • Innovative Methoden der Qualitätssicherung: Stahl-3D-Druck, Kunststoff-3D-Druck, 3D-Druck in der Medizin, additive Fertigung von Gebissmodellen, hohe Anforderungen an die Prozessüberwachung, Nachhaltigkeit
- Fahrerlose Transportsysteme (FTS): effizientes Wegenetz, automatische Erkennung von Betriebsstörungen, AR-Brille, Gesten oder Sprachen, Imitation menschlichen Verhaltens, zelluläre Transportfahrzeuge, Drohnen
- 30 • Auslegung von Fertigungsprozessen: Reduzierung der Auslegungsdauer für die Warmmassivumformung, Stadienplanung, Optimierung von Umformschritten hinsichtlich des Materialeinsatzes

Alle drittmittelgeförderten FuE-Projekte des Berichtszeitraums sind im Anhang zum Selbstbericht dargestellt (Tab. I-d).

Forschungsergebnisse des IPH werden in Fachzeitschriften und wissenschaftlichen Journals mit Peer Review veröffentlicht. Typische Magazine sind „Production Engineering“, „International Journal of Advanced Manufacturing Technology“ sowie „ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb“ und „wt Werkstattstechnik online“. Das IPH nutzt dabei adressatengerechte Formate; auch die Anbahnung neuer Projekte verläuft vielfach über die Präsentation von Projektideen in geeigneten praxisnahen Journalen und Magazinen. Die Publikationsstrategie des IPH sieht vor, dass jede Fachabteilung jährlich in Journalen mit ausreichend hohen Impact Faktoren veröffentlicht. Den Promovierenden wird zudem nahegelegt, drei bis vier Publikationen mit Peer Review in vier Jahren zu veröffentlichen. Zusammen mit den marktnahen Veröffentlichungen entstehen so etwa jährlich zwei Publikationen pro wissenschaftlicher Mitarbeiterin bzw. pro wissenschaftlichem Mitarbeiter. Eine vollständige Publikationsliste befindet sich im Anhang zum Selbstbericht (Tab. II-a).

3.2 Fachabteilung Logistik

Die Fachabteilung Logistik wird von Prof. Nyhuis wissenschaftlich betreut und im Tagesgeschäft von Dr. Böning geleitet; aktuell sind in ihr sieben wissenschaftliche Mitarbeitende tätig. Die Abteilung befasst sich mit der Planung und Organisation von effizienten Fabriken und Produktionsnetzwerken, in denen sich spezialisierte Unternehmen zusammenschließen. In der Forschung zum Supply Chain-Design nutzt das IPH Konzepte aus der Sharing Economy und ermittelt damit passende Partner zur Abmilderung von Kapazitäts- und Rohstoffengpässen oder neue Lieferanten mit hoher Resilienz. Die Fabriklayoutplanung automatisiert und digitalisiert das IPH entlang des Fabrikplanungsprozesses gemäß der Richtlinie 5200 des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) in seinen einzelnen Phasen von der Prozessaufnahme bis zur Realisierungsvorbereitung mittels mathematischer Optimierungsalgorithmen und Softwaresystemen. Im Bereich der Intralogistiksysteme eröffnen Szenarien, wie bspw. zusammenschaltbare FTS oder Kombinationen aus Drohne und FTS, neue Möglichkeiten. Hier erarbeitet das IPH logistisch geeignete Anwendungsvoraussetzungen mittels KI und ereignisdiskreter Simulation. Die Produktionsplanung und -steuerung erweitert das IPH um Energiekosten oder Arbeitsbelastung von Mitarbeitenden. Nach Angaben des IPH ist Forschung im Bereich Businesssoftware von KMU aktuell sehr gefragt. Hier erarbeitet das IPH Konzepte, mit denen KMU Softwaresysteme mit möglichst geringem Aufwand einführen, im Zeitverlauf adaptieren oder austauschen können. Windenergieanlagen betrachtet das IPH aus logistischer Sicht, indem Nachnutzungsstrategien am Ende des Lebenszyklus oder neue Potenzialflächen für Anlagen identifiziert und bewertet werden.

3.3 Fachabteilung Produktionsautomatisierung

Die Fachabteilung Produktionsautomatisierung wird von Prof. Overmeyer wissenschaftlich betreut und im Tagesgeschäft von Dr. Küster geleitet. Aktuell sind in ihr acht wissenschaftliche Mit-

arbeitende und zwei technische Mitarbeitende tätig. Ziel der Abteilung, die sich mit der Entwicklung und Konzeptionierung von Automatisierungslösungen beschäftigt, ist es, Arbeitsprozesse technologisch effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten. Im Bereich der Robotik stehen die Automatisierung von Fertigungs- und Montageprozessen im Mittelpunkt, wobei sowohl Industrieroboter als auch kollaborative Roboter zum Einsatz kommen. Darüber hinaus werden Einsatzszenarien für FTS und Drohnen untersucht. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung digitaler Assistenzsysteme, die dazu beitragen, dass Mensch und Maschine noch besser zusammenarbeiten können. Hierbei kommen insbesondere Technologien wie AR zum Einsatz, um Arbeitskräfte bei ihren Aufgaben zu unterstützen. Die Entwicklung innovativer Sensorkonzepte für eine intelligente Zustandsüberwachung von Produktionsprozessen ist ein zentraler Bestandteil der Forschungsaktivitäten im Bereich der Messtechnik. Durch den Einsatz von maschinellem Lernen und KI ermöglicht das IPH datenbasierte Analysen, die zur Optimierung von Produktionsprozessen beitragen. Zudem treibt das IPH nach eigenen Angaben die intelligente Vernetzung von Maschinen und Anlagen voran.

3.4 Fachabteilung Prozesstechnik

Die Fachabteilung wird von Prof. Behrens wissenschaftlich betreut und im Tagesgeschäft von Dipl.-Ing. Kriwall geleitet; aktuell sind in ihr sechs wissenschaftliche Mitarbeitende und drei technische Mitarbeitende tätig. Mit dem Ziel, Zeit und Ressourcen einzusparen, fokussiert die Abteilung auf die Prozessauslegung und -überwachung. Zu den thematischen Schwerpunkten gehören automatisierte Prozessauslegung, Prozessüberwachung, ganzheitliche Prozessbetrachtung, Umformverfahren und Ergonomie.

Die fachliche Ausrichtung der Abteilung hat sich nach Angaben des IPH kontinuierlich weiterentwickelt. Ursprünglich lag der Forschungsschwerpunkt auf der Warmmassivumformung und es wurden Verfahren wie das gratlose Präzisionsschmieden und Querkeilwalzen erforscht, die den Energie- und Materialverbrauch in der Großserienproduktion reduzieren. In den vergangenen Jahren ist die Prozessüberwachung und -auslegung in den Vordergrund gerückt. Das IPH unterstützt Firmen bei der Auslegung von Massivumformprozessen und zeigt den Unternehmen, wie diese Prozesse durch den Einsatz von KI wesentlich effizienter gestaltet werden können. Zudem forscht die Abteilung im Bereich Ergonomie.

Die Neuausrichtung der Abteilung basiert nach Angaben des IPH auf zwei Aspekten: Einerseits sei die Massivumformungsbranche in Niedersachsen vergleichsweise klein, so dass es in diesem Bereich bisher nur wenige Projekte mit niedersächsischen Unternehmen gegeben hat. Andererseits möchte das IPH produzierenden Unternehmen branchenübergreifend Lösungen anbieten und hat seine Ausrichtung auf der Basis vorhandener Kompetenzen an die verfahrensunabhängige Prozessauslegung und -überwachung angepasst. Nach eigener Einschätzung ist diese Neu-

ausrichtung mit der Entwicklung des Instituts hin zu Nachhaltigkeit, KI und der Rolle des Menschen in der Produktion sehr gut vereinbar. Auch für Niedersachsen hält das IPH dies für sinnvoll, da viele Unternehmen unterschiedlichster Branchen von einer effizienten Auslegung und Überwachung von Produktionsprozessen profitieren könnten.

5 4. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in früher Karrierephase

Promovierende am IPH schließen eine Promotionsvereinbarung über die Fakultät für Maschinenbau der LUH ab und werden von den drei geschäftsführenden Gesellschaftern in ihrer Funktion als Professoren der LUH wissenschaftlich betreut. Als Teil individueller „Promotionsfahrpläne“ finden regelmäßig Gespräche zwischen Promovierenden und Betreuern statt, der Fortschritt wird u. a. anhand definierter Mindestanforderungen und Stationen kontinuierlich überprüft. Promovierende sind angehalten, ihre Forschungsergebnisse regelmäßig und auch hochrangig zu veröffentlichen. Im Berichtszeitraum haben zwölf Mitarbeitende ihr Promotionsverfahren an der LUH abgeschlossen (vgl. Tab. I-c im Anhang zum Selbstbericht), zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts waren am IPH sechs weibliche und 19 männliche Promovierende und Postdocs beschäftigt.

Dem IPH ist nach eigenen Angaben an einer fachabteilungsübergreifenden (wissenschaftlichen) Ausbildung gelegen, weshalb hierzu regelmäßig geeignete Gelegenheiten geschaffen werden, ebenso wie zur Erlangung von Soft-Skills. Über die Schaffung eines attraktiven Arbeitsumfelds, das auch die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ermöglicht, möchte das IPH bestmögliche Arbeits- und Promotionsbedingungen schaffen (vgl. Abschnitt 2.2). Weiblichen Promovierenden bietet das IPH nach eigenen Angaben die Möglichkeit, an Formaten speziell für Frauen in technischen Berufen teilzunehmen und nennt beispielhaft Angebote des Sonderforschungsbereichs (SFB) 1153 „Tailored Forming“ (regelmäßige Seminare und Workshops) und des BMBF-Projekts „ZusaNnah – Chancengleichheit in MINT“ (Mentoring-Programm zur Karriereförderung und Vernetzung).

5. Lehraktivitäten

Im Bereich der Lehre kooperiert das IPH nach eigenen Angaben am engsten mit der LUH. Dort ist das Institut in drei Lehrveranstaltungen eingebunden und Studierende der LUH können ihre Bachelor- und Masterarbeiten im IPH absolvieren. Die Lehrveranstaltungen sind 1) die Vorlesung [Anlagenmanagement](#), gemeinsam mit dem Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), 2) die Vorlesung und Übung [Steuerungstechnik](#), gemeinsam mit dem Institut für Transport und Automatisierungstechnik (ITA) und 3) die Lehrveranstaltung [Kooperatives Produktengineering](#) (KPE) in Zusammenarbeit mit drei LUH-Instituten (Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW), Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), Institut für Produktionswirtschaft

(PROD)). Für die Veranstaltung KPE, bei der ein hoher Praxisbezug besteht und fächerübergreifende Teams von Studierenden Projekte mit Industriepartnern durchführen, übernimmt das IPH die gesamte Organisation und auch die interne Koordination.

Des Weiteren kooperiert das IPH mit der Hochschule Hannover (HsH) durch die Betreuung von
5 Bachelor- und Masterarbeiten sowie Fachpraktika.

6. Kooperationen

6.1 Wissenschaftliche Kooperationen

Wichtigster wissenschaftlicher Kooperationspartner des IPH sind nach eigenen Angaben die LUH und deren Institute des Produktionstechnischen Zentrums (PZH) – insbesondere deren Leitungen
10 –, mit denen vor allem im Rahmen von DFG-, IGF- sowie BMBF- und BMU-Projekten gemeinsam geforscht wird. Kooperationsbeziehungen bestehen aber auch mit Instituten anderer Fakultäten und Fachbereiche (Chemie, Bauingenieurwesen, Mathematik und Informatik) sowie mit dem Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften sowie Universitätsbibliothek (TIB).

15 Verbindungen bestehen ebenfalls zum Laser Zentrum Hannover e. V. (LZH) und dem Deutschen Institut für Kautschuktechnologie e. V. (DIK), die ebenfalls beim MW ressortieren. Das LZH und das IPH sind seit ihrer Gründung Mitte der 1980er Jahren in engem Austausch. Beide Einrichtungen haben nach eigenen Angaben bisher eine Vielzahl gemeinsamer, DFG-, IGF- und BMWK-geförderter Projekte realisiert (z. B. Großskalige Produkte, Additive Fertigung, Inline-Messtechnik). Im [SFB 1153](#) „Tailored Forming“ erforscht das IPH die Umformbarkeit lasergeschweißter
20 Halbzeuge, die am LZH hergestellt werden. Darüber hinaus arbeiten beide in der Initiative „Niedersachsen ADDITIV“ eng zusammen (vgl. Abschnitt 7). Mit dem DIK besteht vor allem über die gemeinsame Betreuung von Promotionsvorhaben durch Prof. Dr. Ulrich Giese (DIK) und Prof. Overmeyer ein langjähriger Austausch in den Themenfeldern KI in der Kautschuktechnologie und
25 Additive Fertigung von Kautschuken. Zukünftig ist von beiden Seiten ein Ausbau der Kooperation in den genannten und weiteren Feldern geplant.

Auf nationaler Ebene existieren teils langjährige Zusammenarbeiten mit anderen außeruniversitären Einrichtungen wie beispielsweise dem IPRI, der FIR e. V. an der RWTH Aachen und dem GFal e. V. (vgl. Abschnitt 1.5). Nach Angaben des IPH unterhält es in Form einzelner EU-Projekte
30 zudem internationale Kooperationen mit einer Vielzahl an Partnern. Mit 80 weiteren gemeinnützigen, privatwirtschaftlich organisierten Forschungseinrichtungen ist das IPH auch in der ZUSE-Gemeinschaft organisiert und bearbeitet mit den ZUSE-Mitgliedern OFFIS – Institut für Informatik (Oldenburg) sowie den genannten FIR und GFal gemeinsame Forschungsprojekte.

Die geschäftsführenden Gesellschafter des IPH sind in vielen Gremien aktiv (z. B. International Academy for Production Engineering (CIRP) und Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP)) und nach eigenen Angaben in der (inter-)nationalen Produktionsforschung breit vernetzt. (vgl. Anhang zum Selbstbericht) Sie wirken zudem u. a. als Gutachter für die DFG, die IGF, die EU sowie für Förderer einzelner Bundesländer. Als Mitglieder in diversen Industriegremien und Forschungsverbänden haben sie Einblick in die Industrie und können darüber nach eigenen Angaben sowohl Forschungserkenntnisse in die Industrie transferieren als auch Bedarfe der Industrie wahrnehmen und aufgreifen.

6.2 Nicht-wissenschaftliche Kooperationen

Im Bereich nicht-wissenschaftlicher Kooperationen ist das IPH vor allem beratend aktiv. Projekte in diesem Bereich erstrecken sich häufig über längere Zeiträume und mehrere, aufeinander folgende Projekte. Bei Kooperationen, die eher informeller Art sind, arbeitet das IPH auch mit [Dienstleistungspartnern](#) zusammen (z. B. Busuttill & Company). In der Region Hannover ist das IPH beispielsweise in die Entwicklungskooperation [KI.WI – das KI-Netzwerk der Wirtschaftsregion Hannover](#) involviert, mit dem Ziel die KI-Kompetenz von Unternehmen niederschwellig zu verbessern.

7. Transfer, Service-/Dienstleistungen und Öffentlichkeitsarbeit

Das IPH bezeichnet den Wissens- und Technologietransfer als ureigene Aufgabe des Instituts. Um die Bedarfe der Unternehmen zielgerichtet beantworten zu können, hat das IPH nach eigenen Angaben die Stelle „Leitung Industrie“ (vgl. Kap. 2.1) eingerichtet und hierüber sowie über eine Erweiterung der Außendarstellung die Effizienz und den Erfolg seiner Transferarbeit steigern können.

Das IPH fungiert nach eigenen Angaben für die Industrie als Filter für Publikationen, in dem es diese sichtet, relevante Informationen zielgruppengerecht aufbereitet und in geeigneter Form veröffentlicht, primär auf der Internetseite des Instituts und/oder in den sozialen Medien. Wie bereits erwähnt agiert das IPH zudem alleine oder mit Dienstleistungspartnern als Berater für einzelne Unternehmen oder Unternehmensbereiche und bietet sowohl individuelle Beratungen als auch Gruppenveranstaltungen in Form von Workshops, Arbeitskreisen, Webinaren o. ä. an. Das **Beratungsangebot** gliedert sich in Dienstleistungsbausteine und daraus zusammengesetzte [Dienstleistungspakete](#). Die Dienstleistungsbausteine bestehen aus Zieldefinitionen, Analysen, Konzept- und Lösungsentwicklungen, Bewertungen möglicher Lösungen und für eine spätere Umsetzung eine Anbieterauswahl sowie eine Begleitung der Einführung. Die Beratungsdienstleistungen werden ergänzt um technische Dienstleistungen wie Prüfdienstleistungen (Tragrollenprüfungen, optische und mechanische Prüfungen) sowie Additive Fertigungen.

Die **Öffentlichkeitsarbeit** des IPH ist je nach Zielgruppe (produzierende KMU, Politik, potenzielle Mitarbeitende, wissenschaftliche Gemeinschaft) unterschiedlich organisiert. Die wissenschaftliche Gemeinschaft wird primär mit Publikationen mit Peer Review erreicht, die auf der eigenen Internetseite veröffentlicht und (in Auszügen) in den sozialen Medien (v. a. LinkedIn, Instagram, YouTube) geteilt werden. So wird z. B. jedes Forschungsprojekt auf einer eigenen Internetseite und einer projektspezifischen URL (z. B. mefap.iph-hannover.de) präsentiert. Aktuell prüft das IPH den Aufbau einer TikTok-Präsenz.

Kontakt zu Industrieunternehmen pflegt das IPH auf (inter-)nationalen oder regionalen Veranstaltungen (z. B. Hannover Messe oder Arbeitgeberforum NiedersachsenMetall). In der **Fort- und Weiterbildung** engagiert sich das IPH durch eigene Veranstaltung(sreih)en (z. B. [Arbeitskreis Werkzeug- und Formenbau](#), [Koptertag](#), [Praxisseminar Fabrikplanung](#)) und Webinare (z. B. [Business-Software: Auswahl und Einführung](#), [KI im Produktionsalltag](#), [Fabrik der Zukunft gestalten](#)) sowie der Beteiligung an Initiativen wie z. B. dem [Mittelstand-Digital Zentrum Hannover](#) und dem Zentrum „[Niedersachsen ADDITIV](#)“. Nach Angaben des IPH hat das Mittelstand-Digital Zentrum seit seiner Gründung im Jahr 2015 bis Mitte 2024 mehr als 67.000 Personen aus rund 46.500 Unternehmen erreicht. Dem Zentrum „Niedersachsen ADDITIV“ ist es in den Jahren 2022 und 2023 gelungen, mehr als 450 KMU individuell zu beraten sowie mit mehr als 1.000 KMU über eigene und externe Events in Kontakt zu treten.

Allgemeines [Infomaterial](#) über das IPH wird in gedruckter Form vorgehalten, auf Veranstaltungen verteilt und ist auf der Internetseite zu finden. Online hat das IPH nach eigenen Angaben darüber hinaus zahlreiche Whitepaper, Podcasts und Videos veröffentlicht. [Pressemitteilungen](#) werden mehrmals im Jahr an Presseverteiler versendet und von den Medien aufgegriffen. Ein monatlicher Newsletter wird an niedersächsische Entscheider versendet und informiert über aktuelle Aktivitäten unter Wahrung der Geheimhaltung.

Das IPH hat sich nach eigenen Angaben dazu entschieden, keine **Patente** anzumelden, da dies nicht Bestandteil des Geschäftsmodells des IPH sei und der Aufwand einer Patentanmeldung nicht im Verhältnis zum vorab unbestimmbaren Nutzen für das IPH stehe.

Bisher haben sich drei Firmen aus dem IPH gegründet: die iSILOG GmbH aus der Fachabteilung Logistik sowie die Dr. Klotzek GmbH und die BITMOTEC GmbH aus der Fachabteilung Produktionsautomatisierung. Aktuell wird über das IPH ein Exist-Gründertransferantrag zum Thema „KI-gestütztes Entstörungsmanagement in der manuellen Montage“ eingereicht, die auf dem IGF-Forschungsprojekt [StoMaXXL](#) basiert. Zudem plant das IPH zukünftig in der Abteilung Prozesstechnik eine Ausgründung mit einer Software zur [effizienten Auslegung von Stadienplänen](#) in der Warmmassivumformung.

Das IPH hat nach eigenen Angaben bereits 2016 begonnen, die Unterstützung von Gründungsinteressierten im IPH-Umfeld zu verstärken, sieht bei dem Thema der direkten Verwertung von

Innovationen durch **Ausgründungen** jedoch selbst noch Ausbaupotenzial. Zukünftig möchte das Institut sein diesbezügliches Angebot ausweiten und Interessierten eine finanzielle Unterstützung, Mentoring sowie insbesondere Fachexpertise und Businesskontakte anbieten. Außerdem will das IPH für die Anfangszeit vermehrt Entwicklungsflächen mit Büro und notwendiger Infrastruktur zur Verfügung stellen. Letzteres führt das Institut auch als einen Grund für den geplanten Bau einer neuen Forschungshalle an (vgl. Abschnitt 1.5). Darüber hinaus hat das IPH nach eigenen Angaben in den letzten Jahren begonnen, sich intensiv mit der Startup-Szene in Hannover zu vernetzen.

Das IPH ist der Ansicht, dass weitere Anstrengungen erforderlich sind, um das Potenzial der über 17.000 KMU, die in Niedersachsen im verarbeitenden, produzierenden Gewerbe tätig sind, noch weiter ausschöpfen zu können. Gemeinsam mit Wirtschaftsförderern, der NBank und weiteren Forschungseinrichtungen will das IPH nach eigenen Angaben dazu beitragen, den Wissens- und Technologietransfer zukünftig stark auszuweiten, um möglichst viele KMU am Innovationsprozess zu beteiligen und sie dabei zu begleiten. Erste Konzepte für den Ausbau der anwendungsorientierten Wissenschaftskommunikation liegen nach eigenen Angaben in Entwurfsfassungen vor. Diese sehen die Präsentation von auf Zielgruppen zugeschnittenen Informationen zur richtigen Zeit und über geeignete Kanäle an Entscheider aus niedersächsischen Unternehmen vor. Einen Ausbau, eine Dynamisierung und eine erhöhte Sichtbarkeit der Transferaktivitäten verspricht sich das IPH auch von dem im Aufbau befindlichen Technologiepark ONE Tech Campus.

II. Bewertungen und Empfehlungen

Auf Grundlage des im Dezember 2024 vorgelegten Selbstberichts des IPH sowie durch eine zweitägige Begehung der Einrichtung im April 2025 konnte die Begutachtungskommission einen umfassenden Eindruck vom IPH gewinnen und daraus die nachfolgenden Bewertungen und Empfehlungen ableiten.

1. Entwicklung und wissenschaftliche Bedeutung

Ein Anlass zur Gründung des IPH – und auch des zeitgleich gegründeten, benachbarten Laser Zentrums Hannover (LZH) – war, dass es Ende der 1980er Jahre in Niedersachsen keine Fraunhofer-Institute (in den Bereichen Laser- und Produktionstechnik) gab. Beide eng miteinander kooperierenden Institute wurden daher auch mit der Motivation aufgebaut und gefördert, der lokalen und regionalen Industrie und insbesondere den KMU, von denen sich viele keine eigene FuE-Abteilungen leisten können oder wollen, zwei Partner, Berater und Auftragnehmer auf Augenhöhe an die Seite zu stellen. Die Einrichtung beider Institute sollte im Sinne einer Mittelstandsförderung wirken.

Diese Rechnung ist nach Einschätzung der Begutachtungskommission aufgegangen. Nach ihrer Ansicht erfüllt das IPH diese erhofften und erwarteten Funktionen in nahezu idealer Weise, wobei seine Stärke die unabhängige, pragmatische, (thematisch) flexible, industriennahe, unternehmerische Forschung mit starker KMU-Orientierung ist. Das IPH – selbst ein KMU – ist damit für seine Zwecke und die des Landes besser geeignet als ein Fraunhofer-Institut, insbesondere, da es stärker lokal und regional angelegt ist und wirkt als die einer zentralen Steuerung unterliegenden und überregional ausgerichteten Fraunhofer-Institute. Insgesamt hält die Kommission die Einrichtung, die Existenz und das Fortbestehen des IPH für überaus gerechtfertigt und sinnvoll sowie wissenschaftlich und wirtschaftlich bedeutsam. An einem Universitätsinstitut könnten vergleichbare Leistungen aus fachlicher und organisatorischer Sicht nicht bzw. nicht in derselben Form und mit vergleichbarem Erfolg angeboten und durchgeführt werden.

Trotz großer Anstrengungen aller Mitarbeitenden sind das IPH, seine Leistungen und seine Qualitäten jedoch nach eigener und nach Einschätzung der Begutachtungskommission noch nicht so bekannt, wie möglich und gewünscht. Ein Satz, den das IPH nach eigenen Angaben oft bei Neukunden hört, lautet beispielsweise, „Hätte ich doch bloß vorher gewusst, dass es das IPH gibt, dann hätte ich mich bei früheren Problemstellungen schon eher an das Institut gewendet.“ Die Begutachtungskommission ist davon überzeugt, dass das IPH durch ein paar Änderungen und Ergänzungen seiner Aktivitäten und Strukturen, ggf. verbunden mit einem moderaten Wachstum, innerhalb Niedersachsens und über die Landesgrenzen hinaus deutlich sichtbarer werden und damit eine noch größere Bedeutung für die Niedersächsische Wissenschaft und Wirtschaft sowie insbesondere die KMU erzielen könnte.

Empfehlungen

Nach Meinung der Begutachtungskommission sollte das IPH auch zukünftig die bisher erfolgreiche Rolle als Inkubator, Innovator, Multiplikator, Enabler und Impulsgeber für die Industrie und insbesondere die niedersächsischen KMU wahrnehmen. Es sollte den Unternehmen weiterhin neue Geschäftsfelder aufzeigen und sie bei der Umsetzung begleiten und unterstützen.

In den Bereichen Transfer, Implementierung, Auftrags- und Dienstleistungsforschung sieht die Begutachtungskommission vielversprechendes Entwicklungspotential und durch Stärkung dieser Bereiche die Chance für eine erfolgreiche Weiterentwicklung des IPH, ggf. verbunden mit einem moderaten Wachstum.

2. Organisation und Ausstattung

Struktur und **Organisation** des IPH werden von der Begutachtungskommission als sinnvoll, angemessen und zielführend bewertet. Die Verankerung an drei Instituten des Produktionstechnischen Zentrums (PZH) der Leibniz Universität Hannover (LUH) sorgt für einen ausreichend breiten und vielfältigen Input aus der universitären Forschung, der dann in primär anwendungsorientierte, konkrete Industrieprojekte am IPH Eingang findet.

Die Kommission gewann im Rahmen der Gespräche und Demonstrationen bei der Vor-Ort-Begleitung den Eindruck, dass im IPH ein sehr guter Teamgeist herrscht und alle Mitarbeitenden über eine hohe intrinsische Motivation verfügen. Die Kommission konnte sich davon überzeugen, dass die im Selbstbericht beschriebene konsensorientierte Funktions- und Arbeitsweise am IPH real gelebt wird. Da viele Projekte von mehreren Mitarbeitenden kooperativ bearbeitet werden und zudem einer guten kundenorientierten Kommunikation große Bedeutung beigemessen wird, werden neue Mitarbeitende vor allem auch nach ihrer Teamfähigkeit ausgewählt.

Besonders hebt die Kommission das Engagement und die Leistung von Geschäftsführer Malte Stonis hervor, der, in Abstimmung mit den drei professoralen Gesellschaftern, das IPH im Tagesgeschäft mit hoher fachlicher Kompetenz, einem besonnenen und wertschätzenden Führungsstil sowie mit strategischer Weitsicht leitet. Dass er dies auf Basis eines befristeten Vertrages tut, findet die Kommission gleichermaßen erstaunlich und überaus respektabel. Den Gleichstellungsplan des IPH erachtet die Kommission als vorbildhaft, er könnte vergleichbaren Einrichtungen als Beispiel dienen.

Die Schaffung der beiden neuen Positionen „Leitung Industrie“ und „Leitung Innovative Fertigungsverfahren“ werden als sehr sinnvoll und erfolgreich bewertet. Einerseits tragen sie dazu bei, dass die abteilungsübergreifende Arbeit über die drei Fachabteilungen Logistik, Prozesstechnik und Produktionsautomatisierung gestärkt wird. Andererseits haben beide Positionen eine sehr gute Übersicht über alle Aktivitäten, Projekte und Expertisen am IPH und entsprechen dem industrieseitig gewünschten Prinzip „One face to the customer“.

- Die kurz- und mittelfristige Entwicklungsplanung des IPH in thematischer und struktureller Hinsicht ergibt sich nach Angaben des Instituts vor allem aus regelmäßigen Diskussionen mit den Professorinnen und Professoren des PZH – darunter auch die drei Gesellschafter – und der Industrie (Partner, Auftraggeber, Verbände, IPH-Beirat). Der Beirat des IPH hat keine Aufsichtsratsfunktion, übernimmt aber nach Einschätzung der Begutachtungskommission die ihm zugeschriebene Rolle eines kritischen Rat- und Impulsgebers sehr gut war. Die Organisation der Strategieentwicklung wird von der Begutachtungskommission größtenteils als sehr gut, zielführend und zukunftsorientiert eingeschätzt. Die Unterschiedlichkeit der Akteure sorgt für vielfältige Impulse und eine regelmäßige Justierung der Entwicklungsplanungen.
- 5 Die Begutachtungskommission ist der Meinung, dass der Generationenwechsel in der Leitungsebene des IPH durchaus präsent ist. Nach Angaben des IPH sollen die Nachfolgen der drei Gesellschafter nicht zwingend aus den jeweiligen Instituten, denen diese vorstehen, erfolgen, sondern über alle produktionstechnischen Institute der LUH hinweg diskutiert und entschieden werden.
- 10 Die Begutachtungskommission begrüßt es, dass das Wirtschaftsministerium dem IPH und seinen Gremien bei der fachlich-thematischen Entwicklung soweit wie möglich freie Hand lässt und sich primär auf seine Kontrollfunktion für eine sachgemäße Verausgabung der aus Steuermitteln gespeisten Grundfinanzierung konzentriert.
- 15 Nach Einschätzung der Begutachtungskommission verfügt das IPH über eine sehr gute, zukunftsorientierte **Ausstattung**, die in Teilen jedoch nicht mehr auf dem neuesten Stand und nicht mehr ausreichend ist. Angaben des Instituts zufolge sollen die Kosten für den geplanten Hallenneubau zu 25 % vom IPH und zu 75 % durch zusätzliche Landesmittel gedeckt werden. Dass die Kosten inflationär bedingt von ursprünglich ca. 1,7 Mio. Euro auf aktuell ca. 2,5 Mio. Euro gestiegen sind, hat dazu geführt, dass das IPH seinen Kostenanteil aktuell nicht decken kann und das Projekt
- 20 daher zuletzt nicht weiter vorangetrieben hat. Eine Erweiterung der Laborfläche ist nach Meinung der Begutachtungskommission jedoch dringend geboten. Die geplante anteilige Finanzierung über EFRE-Mittel wird als sinnvoll erachtet, jedoch ist dabei zu bedenken, dass in einer mit EU-Mitteln geförderten Forschungshalle nach Wissen der Begutachtungskommission keine Industrieforschung stattfinden dürfte.
- 25 Die Begutachtungskommission erkennt die Bemühungen des Wirtschaftsministeriums an, dem IPH über die Mittelfristige Haushaltsplanung, die weiterreichende Haushaltsanmeldung (aktuell bis 2029) sowie zusätzliche projektspezifische Fördermittel unter den aktuellen Gegebenheiten eine bestmögliche Finanzierungsgarantie inklusive Dynamisierung zu gewähren. Über zusätzlich zu beantragende Fördermittel konnten somit zuletzt z. B. Energiekostensteigerungen abgedeckt
- 30 werden. Trotzdem sieht die Kommission die Einjährigkeit der landesseitigen Grundfinanzierung
- 35

kritisch und hält eine größere, verbindliche (Planungs-)Sicherheit und Flexibilität bei der Finanzierung für wünschenswert. Zum einen, um die Geschäftsführung vor einem möglichen Haftungsfall zu schützen und den Beschäftigten eine größere persönliche Sicherheit zu gewährleisten, zum anderen, um ggf. ein moderates Wachstum des IPH zu ermöglichen. Dabei bekräftigt die

5 Kommission, dass vor allem die aktuellen Strukturen, die Entscheidungsfindungen im Leitungsteam und die intrinsische Motivation der Mitarbeitenden zum Erfolg des IPH beitragen. Ein moderates Wachstum sollte diese Erfolgsindikatoren nicht ausstechen.

Die sukzessive Entwicklung und Einführung des ERP-Systems wird als sinnvoll und wichtig bewertet, insbesondere auch die dabei mitgedachten Funktionen im Sinne eines (Forschungs-)Da-

10 ten- und Wissensmanagements.

Das vom IPH im Selbstbericht beschriebene Umfeld wird von der Begutachtungskommission als ein aus (außer-)universitären Instituten sowie Unternehmen und Verbänden bestehendes Innovationsökosystem wahrgenommen, dessen Akteure sich in wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und infrastruktureller Hinsicht in hervorragender Weise ergänzen und sich gegenseitig fordern

15 und fördern. Dies wird in dieser Form mindestens auf nationaler Ebene einzigartig, vorbildhaft und exzellent eingestuft.

Empfehlungen

Um die Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität des IPH aufrecht zu erhalten und die Entwicklungschancen des Instituts zu unterstützen, sind aus Sicht der Gutachtenden in den nächsten zehn

20 *Jahren sukzessive (zusätzliche) Mittel für die Modernisierung der Ausstattung sowie mittelfristig für eine Erweiterung der Räumlichkeiten und der Ausstattung dringend erforderlich. Mit Blick auf den geplanten Hallenneubau sollte nach einer Möglichkeit gesucht werden, die Kostensteigerung abzufedern, um das Vorhaben alsbald realisieren zu können.*

Hinsichtlich der Grundfinanzierung und ergänzender Fördermaßnahmen durch das Land sollte

25 *dem IPH mehr Planungssicherheit und mehr Flexibilität beim Einsatz der Mittel gewährt werden, insbesondere bei der Überbrückung von Personal-, Geräte- und Baukosten sowie bei der Entfristung von Personal. Ein flexibler Einsatz der Landesmittel sollten im Sinne eines Strategiefonds gesehen werden, der es dem IPH erlaubt, Vorlaufforschung zu betreiben und weitere Maßnahmen durchzuführen, um innovative, zukunftsfähige Forschungsthemen vorzubereiten sowie Stra-*

30 *tegien für Geschäftsfelder zu entwickeln. Eine größere Flexibilität beim Einsatz der Landesmittel, sollte auch dafür genutzt werden können, im wissenschaftlichen Bereich mehr Personalstellen aus der Grundfinanzierung decken zu können, um mit einem solchen Grundstock an Kernpositionen mehr Kontinuität und Verlässlichkeit gewährleisten zu können. Dabei müsste es sich nicht unbedingt um Dauerstellen handeln, so die Empfehlung der Gutachtenden.*

In Anbetracht der hervorragenden Leistungen von Herrn Stonis und der Wichtigkeit der Position sowie mit Blick auf den bevorstehenden Generationenwechsel unter den professoralen Gesellschaftern sollte die Stelle des Geschäftsführers entfristet und angemessen bezahlt werden (außertarifliches Gehalt mit leistungsbezogenen Zulagen). In diesem Zusammenhang regt die Begutachtungskommission an, zu prüfen, ob die Geschäftsführung ggf. in eine kaufmännische und eine wissenschaftliche Geschäftsführung aufgeteilt werden könnte und sollte, wobei die Kaufmännische Leitung mit einem Prokuristen bzw. einer Prokuristin besetzt werden sollte. Ggf. könnten sich diesbezüglich auch Synergien mit anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit landesseitiger Grundfinanzierung ergeben. Es sollte alsbald eine Strategie zur Neubesetzung der Leitungsebene angegangen werden.

Zielvereinbarungen, die bisher zwar zwischen dem LZH und dem MW, jedoch nicht zwischen dem IPH und dem MW bestehen, steht die Kommission grundsätzlich positiv gegenüber, jedoch sollten diese gemeinsam in einem konsensualen Dialog entwickelt werden, und zwar in einer Form, die auf das Institut und seine Mitarbeitenden motivierend wirkt und eher Leitplanken und Meilensteine markiert, als konkrete Zielwerte in Form von Kennzahlen. Von Zielvereinbarungen mit einer Bonus-Malus-Regelung wird abgeraten.

Als ein noch sinnvoller Instrument der Qualitätssicherung erachtet die Kommission jedoch die regelmäßige Reflexion und Diskussion mit extern und sinnvoll besetzten, motivierten sowie an der Institutsentwicklung sehr interessierten (wissenschaftlichen) Beiräten sowie regelmäßige Evaluationen durch Fachkommission wie das hier durchgeführte Verfahren. Nach Auffassung der Kommission wird dies am IPH so bereits gelebt und sollte weiterhin bestehen.

Es sollte geprüft werden, ob das IPH zukünftig auch in Förderprogrammen des MWK und der VolkswagenStiftung antragsberechtigt sein kann, insbesondere im Programm zukunfft.niedersachsen. Die Begutachtungskommission würde dies sehr befürworten.

3. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Aus der Freiheit und Flexibilität des IPH und seiner Funktion als Ansprechpartner für KMU resultiert eine recht große thematische Breite (Portfolio). Diese IPH-eigene Strategie ist nach Ansicht der Begutachtungskommission unter den bisherigen und aktuellen Gegebenheiten nachvollziehbar, sinnvoll und erfolgreich. Universitäre Forschung erfolgt demgegenüber i. d. R. in einem thematisch engeren Feld, aber dafür meist mit größerer wissenschaftlicher Tiefe.

Die Kommission hält es für einen Vorteil des IPH gegenüber Universitätsinstituten, dass es aufgrund seiner Rechtsform als gemeinnützige Gesellschaft (gGmbH) Projekte mit der Industrie schneller und direkter initiieren und umsetzen kann, ohne eine übergeordnete Universitätsverwaltung einzubeziehen. Im Vergleich zu universitären Projekten sind die IPH-Projekte stärker an-

wendungsorientiert und erfordern eine höhere Kundennähe. Gleichwohl erachtet es die Kommission als wichtig, dass das IPH und seine Mitarbeitenden über die professoralen Gesellschafter mit der LUH und denen für das IPH relevanten Instituten verbunden und im Austausch ist. Je nach Mittelgeber, Auftraggeber, thematischem Schwerpunkt, Kompetenzen des Personals und
 5 erforderlicher anlagentechnischer Ausstattung oder sonstiger Infrastruktur agiert das IPH nach Ansicht der Kommission sehr kreativ bei der Zuordnung seiner Projekte und verortet diese entweder am IPH oder an den universitären Instituten der Gesellschafter. Dabei stellt die Mitbenutzung der universitären Infrastruktur nach Ansicht der Gutachtenden einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar.

10 Nach eigener Auffassung und nach Ansicht der Begutachtungskommission hat das IPH durch seine Ausstattung, Aktivitäten, Aufträge, Projekte und seine thematische Breite den Finger am Puls der Zeit, greift Trends aus der Industrie auf und wirkt dadurch auch selbst als Ideengeber für andere. Die Forschungsideen ergeben sich somit überwiegend aus dem engen Kontakt zur Industrie. Nach Prüfung der Antragsfähigkeit durch das IPH werden daraus nach eigenen Anga-
 15 ben ggf. Forschungsprojekte beantragt. Da die Begutachtung und Bewilligung von DFG-Projekten länger dauert als bei IGF-Projekten, werden nicht nur thematisch bedingt, sondern auch aus Zeit- und Kostengründen meist IGF-Projekte beantragt. Dementsprechend dominiert die Anzahl von IGF-Projekten deutlich gegenüber anderen Mittelgebern und auch der DFG.

Das Vorgehen zur Identifizierung und Initiierung neuer Drittmittelprojekte hält die Kommission für
 20 sinnvoll und zielführend, die hohe Erfolgsquote bei der Beantragung von IGF-Projekten für überzeugend und sehr erfreulich. Jedoch weist sie darauf hin, dass hinsichtlich der IGF-Mittel ein „Klumpenrisiko“ existiert. Dies wird von der Kommission auch insofern als kritisch eingestuft, da es bei IGF-Projekten in letzter Zeit zu Verzögerungen in der Mittelzuweisung kam; hieraus können bzw. könnten sich Liquiditätsengpässe ergeben. Die vergleichsweise geringe Anzahl von DFG-
 25 Projekten (Normalverfahren) sieht die Begutachtungskommission nicht kritisch, hält jedoch eine Änderung der diesbezüglichen Strategie für durchaus sinnvoll. Als Argument für eine geringe Anzahl von DFG-Mitteln, nennt das IPH den starken Anwendungsbezug seiner Forschungsaktivitäten, hieraus ergebe sich nur sehr selten die Möglichkeit, (grundlagenorientierte) Projekte bei der DFG (erfolgreich) zu platzieren.

30 Nach Einschätzung der Begutachtungskommission sind die Dienstleistungsforschung und die direkte Auftragsforschung des IPH bisher vergleichsweise gering ausgeprägt. Dies liegt vermutlich vor allem daran, dass Forschung über IGF-Projekte für die Unternehmen günstiger ist als eine direkte Beauftragung. Eine weitere Ursache mag sein, dass es Unternehmen bisher nicht möglich ist, Flächen im IPH zu Forschungszwecken anzumieten. In diesem Bereich sieht die Kommission
 35 ein großes Entwicklungspotential.

Die thematischen Schwerpunkte Automatisierungstechnik und Produktionsplanung sowie der Umformtechnik / Schmiedetechnik / Verbundschmieden / Massivumformung sind nach Ansicht der Begutachtungskommission national sichtbare Stärken des IPH. Da sie sowohl für die Industrie wichtig sind als auch ein großes wissenschaftliches Potential bergen, erachtet die Kommission diese Themen als zukunfts- und tragfähig. Die IPH-Aktivitäten im Bereich Drohnen beschreibt die Kommission als Stand der Technik mit vielversprechendem Potential.

Von den Aktivitäten des IPH im Bereich Innovative Fertigungsverfahren bzw. Additive Fertigung zeigte sich die Kommission beeindruckt und hält hier insbesondere die Projekte, die recycelte Ausgangsmaterialien verwenden, für sinnvoll und zukunftsfähig. Unter dem Begriff Nachhaltigkeit verfügt diese Thematik über ein großes Transferpotential, da sie nahezu alle Unternehmen der Kunststoffbranche betrifft: möglichst hohe Recyclingraten und möglichst geringer Einsatz von Ressourcen. Als positiv und zukunftssträchtig wird auch die Kooperation in diesem Bereich mit der LUH und der Hochschule Hannover (HsH) bewertet. Vor diesem Hintergrund wird die Schaffung der neuen Stelle „Leitung Innovative Fertigungsverfahren“ als sinnvoll und gewinnbringend betrachtet.

Die angestrebte stärkere Kooperation mit Fächern, Personen und Institutionen aus den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, beispielsweise in den Bereichen Arbeitspsychologie, Change-Management, Herausforderungen und Erfolgswahrscheinlichkeit bei der Einführung neuer Softwaresystem, wird von der Kommission als sehr relevant, zukunftsorientiert und vielversprechend eingestuft. Das IPH will damit nach eigenen Angaben den Faktor Mensch stärker in seine Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten einbeziehen.

Die im Rahmen der Vor-Ort-Begehung vom IPH genannten Zukunftsthemen „intelligente Produktion“, „Integration des Menschen“, „Quantencomputing“, „Daten“ und „Nachhaltigkeit“ werden seitens der Begutachtungskommission als sinnvoll und zukunftsfähig bewertet.

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des IPH werden insgesamt als angemessen, sinnvoll und zielführend bewertet. Vermisst wird jedoch ein Zukunftskonzept, das die Entwicklungsplanung des IPH in den kommenden fünf bis zehn Jahren thematisiert.

Empfehlungen

Wie schon in Abschnitt II.1 erwähnt, sollte das IPH nach Meinung der Gutachtenden die direkte industrielle Auftragsforschung ausbauen, verstärken, noch stärker professionalisieren und noch sichtbarer bzw. bekannter machen und sich stärker in Richtung ZIM-Projekte entwickeln. Hinsichtlich des Projektportfolios sollte das IPH eine zu starke Fokussierung auf IGF-Projekte vermeiden. Wenn es zukünftig von der Projektidee und den Partnern her passt, sollte häufiger als bisher die Beantragung von DFG-Transferprojekten in Erwägung gezogen werden. Hierüber stünden dem IPH mehr Mittel als bisher für Vorlaufforschung zur Verfügung. Ein zusätzlicher Anreiz

könnte geschaffen werden, in dem bei der Einwerbung von DFG-Mitteln dem IPH anteilig zusätzliche Landesmittel gewährt werden.

In diesem Zusammenhang sollte versucht werden, ein quantitatives und qualitatives, wirkungsbasiertes Monitoring des Impacts bzw. Transfers der IPH-Aktivitäten zu implementieren, z. B. anhand der folgenden Kriterien: Umsatzentwicklung, Art und Anzahl der Projekte (v. a. Anzahl bzw. Anteil direkt erteilter Aufträge und Folgeaufträge; Anzahl bzw. Anteil an IGF-Projekten; Anzahl bzw. Anteil der Direktaufträge, die aus IGF-Projekten folgen und umgekehrt), Kundenzufriedenheit, Definition von Alleinstellungsmerkmalen, Abgrenzung zu Wettbewerbern etc. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, dem Forschungsdatenmanagement mehr Bedeutung beizumessen, u. a. um damit Kompetenzen zu verstetigen.

In der Ausweitung der Aktivitäten in Richtung Umsetzung und somit auf einem höheren technologischen Reifegrad (TRL 4-5) sieht die Kommission ein großes Zukunftspotential für das IPH. So könnten z. B. auch Patenschaften für Unternehmen übernommen oder Roadmaps für Prozesse oder Produkte in Form zertifizierter Prozessanalysen (CE und DIN ISO 9000) erstellt werden.

Bei einer Ausweitung der Aktivitäten in empfohlener Weise und einem damit einhergehenden möglichen moderaten Wachstum des IPH würde sich nach Einschätzung der Begutachtungskommission die Gemeinnützigkeit (das kleine „g“) des IPH jedoch hemmend auswirken. Da es nach Kenntnis der Kommission ein schwieriger Weg wäre, das IPH in eine GmbH umzuwandeln, sollte geprüft werden, ob stattdessen die gGmbH beibehalten und ihr eine separate Abteilung oder eine gewinnorientiert arbeitende GmbH an die Seite gestellt werden könnte. Die Kommission empfiehlt dies insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen (welt-)wirtschaftlichen und (welt-)politischen Lage. Nach ihrer Auffassung sollte das IPH hinsichtlich seiner Rechts- bzw. Gesellschaftsform einen Plan B erarbeiten.

Mit Blick auf die Themen und die Organisationsstruktur des IPH empfiehlt die Kommission zu prüfen, den Bereich Innovative Fertigungsverfahren bzw. Additive Fertigung ggf. als vierte Fachabteilung zu etablieren. Sie sähe hierin die Möglichkeit, den starken Transfer-Charakter dieser Thematik und damit des IPH selbst zu betonen und auszubauen.

Resultierend aus den zuvor genannten einzelnen Empfehlungen rät die Begutachtungskommission dem IPH ein Zukunftskonzept zu entwickeln, das die folgenden Aspekte behandelt: Fachthemen, Abteilungen, Ausstattung, Rechts- bzw. Gesellschaftsformen, ggf. zusätzliche Abteilung oder GmbH, Nachfolgen, Erhöhung der Sichtbarkeit bzw. Bekanntheit, Stärkung des Transfers Richtung Implementierung und Wirtschaftlichkeit. In Form eines Strategieprozesses sollten dabei alle Mitarbeitende des IPH und der Beirat sowie Kooperationspartner und Auftraggeber in geeigneter Art und Weise einbezogen werden. Vor dem Hintergrund, dass die Weiterentwicklung des IPH auch ein mögliches Wachstum und ggf. die Gründung einer weiteren Abteilung oder einer

zusätzlichen GmbH beinhalten würde, muss dieser Prozess in enger Abstimmung mit dem Land bzw. dem Wirtschaftsministerium erfolgen, nicht zuletzt, da hierfür ggf. zusätzliche Landesmittel erforderlich wären.

- 5 Ziel eines solchen Strategieprozesses sollte es sein, das IPH als **das führende MITTELSTANDSINSTITUT** Niedersachsens zu entwickeln, seine Sichtbarkeit – auch über die Landesgrenzen hinaus – und seine Leistungsfähigkeit zu erhöhen und darüber noch mehr Unternehmen als bisher zu erreichen. Hierfür wäre nach Einschätzung der Begutachtungskommission wahrscheinlich ein moderates Wachstum des IPH erforderlich. Dies wiederum würde zusätzliche finanzielle Mittel aus der Industrie, von öffentlichen Fördermittelgebern und/oder vom Land erforderlich machen. Zudem wären hiermit vermutlich Änderungen am bisherigen Erfolgsmodell (v. a. Governance, Flexibilität, hohe intrinsische Motivation der Leitung und der Mitarbeiteten) verbunden.

4. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in früher Karrierephase

- 15 Das IPH zieht viele junge Menschen an (Studierende und Masterabsolventen), die einen größeren Projekt- und Praxisbezug sowie ein stärkeres mittelstandsorientiertes Arbeiten wünschen als dies i. d. R. bei Projekten an Universitätsinstituten der Fall ist. Nach Angaben des IPH kommt es häufiger vor, dass Studierende als Hilfwissenschaftlerin bzw. -wissenschaftler an einem Institut der professoralen Gesellschafter oder anderer Institute des PZH beginnen und später als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter oder als Projektingenieurin oder -ingenieur an das
20 IPH wechseln. Das wissenschaftliche Arbeiten mit Praxisbezug und möglicher Promotion am IPH ist nach eigenen Angaben und nach Einschätzung der Gutachtenden ein attraktives Erfolgsmodell. Ein Indiz hierfür ist, dass es dem IPH trotz oftmals kurzfristiger Projektanbahnungen und Auftragsabschlüssen gelingt, hierfür schnell qualifiziertes Personal zu rekrutieren.

- 25 Ein Großteil des wissenschaftlichen Personals am IPH stammt in Form von Masterabsolventen bzw. -absolventinnen von Universitäten. Die Projektbearbeitung am IPH erfolgt meist im Team, das jeweils aus mindestens einem bzw. einer erfahrenen Mitarbeitenden und einem jüngeren Kollegen bzw. einer jüngeren Kollegin besteht. Somit wird eine gute Einarbeitung auch ohne Hinzuziehung direkter Vorgesetzter gewährleistet. Die Kommission hält dies für sinnvoll und vorbildlich.

- 30 Die Betreuung der Promovierenden und die Personalentwicklung am IPH erfolgen nach klaren Strukturen. Die Promotionsdauer liegt mit durchschnittlich etwa fünf Jahren im Rahmen für ingenieurwissenschaftliche Promotionen, ist jedoch meist etwas länger als üblicherweise an Universitätsinstituten. Dafür sind jedoch die Fähigkeiten, die die Promovierenden in den Bereichen Projektmanagement, Controlling, Wirtschaftlichkeit sowie Industrie- und Kundennähe parallel erwer-

ben nach eigener und nach Einschätzung der Begutachtungskommission größer als bei universitären Promotionen. Dass es nach Angaben des Instituts regelmäßig dazu kommt, dass wissenschaftliche Mitarbeitende während ihrer Promotionsphase von der Industrie abgeworben werden, ist aus wissenschaftlicher Sicht bedauerlich, aus Sicht der (niedersächsischen) Wirtschaft und im Sinne des Transfers jedoch erfreulich und zudem ein Qualitätsmerkmal für das IPH, seine Personalentwicklung und seine Mitarbeitenden. Nach Erfahrungswerten der professoralen Gesellschafter können mit Blick auf Promotionen an der LUH bzw. am PZH sowie dem IPH und dem LZH in etwa folgende Zahlen zugrunde gelegt werden:

Einrichtung	LUH bzw. PZH	IPH	LZH
Promotionsdauer	3-5 Jahre	5-6 Jahre	6-8 Jahre
Promotionsquote	90-100 %	ca. 60 %	30-40 %

10 Empfehlungen

Die Begutachtungskommission hält die Personalentwicklung im Allgemeinen sowie Art und Weise der Promotionen und die Betreuung der Promovierenden am IPH für vorbildlich und ermuntert alle Beteiligten in diesem Sinne fortzufahren.

5. Kooperationen

Das IPH kooperiert in sinnvoller und synergetischer Weise mit allen relevanten Akteuren des (außer-)universitären und wirtschaftlichen bzw. unternehmerischen Umfelds. Dazu zählen primär die Leibniz Universität Hannover (LUH) und die unter dem Dach des Produktionstechnischen Zentrums (PZH) firmierenden Institute. Des Weiteren das benachbarte LZH und die Hochschule Hannover (Hsh) sowie die Region Hannover und Unternehmerverbände. Nach Ansicht der Begutachtungskommission ist das IPH bestens in das hervorragende Innovationsökosystem Hannover integriert, dessen Sichtbarkeit und Potential mit der jüngsten Verlängerung der beiden Exzellenzcluster PhoenixD und QuantumFrontiers noch größer geworden ist, und mit der Entwicklung des (One-Tec Campus) weitere vielversprechende Entwicklungsperspektiven offenbart.

Auch auf nationaler Ebene ist das IPH sehr gut vernetzt und kooperiert erfolgreich mit Instituten vergleichbarer Ausrichtung, insbesondere über die drei professoralen Gesellschafter, denen primär auch die Vernetzung und Sichtbarkeit des IPH auf internationaler zuzuschreiben ist.

In den Gesprächen, die die Begutachtungskommission mit dem Beirat sowie vor allem mit Kooperationspartnern und Auftraggebern des IPH führte, wurde deutlich, dass das IPH, seine Arbeitsweise und seine Leistungen ein hohes Ansehen und eine große Wertschätzung genießen. So wurden z. B. die unkomplizierte und sehr schnelle Ausarbeitung von Verträgen und Kooperationsvereinbarungen (ca. 1 Monat vom ersten Gespräch bis zur Vorlage des unterschriftsreifen Angebots bzw. Förderantrags), das sehr gute Erwartungsmanagement, sehr klare und effiziente

Abstimmungsprozesse (u. a. sauberes, klares Pflichtenheft) sowie die hohe fachliche und persönliche Kompetenz der Mitarbeitenden und deren Kundenorientierung hervorgehoben.

Ein Projektpartner berichtete von niederschwelliger Kontaktaufnahme mit dem IPH, welches daraufhin eine Machbarkeitsprüfung durchführte, die öffentliche Förderung des Projekts organisierte und koordinierte sowie schließlich bei der Umsetzung mit einem ausländischen Hersteller half. Die in Abschnitt 6.2 erwähnte Kooperation des IPH mit der Region Hannover im KI-Projekt des Mittelstands (KiWi) wird seitens der Region als erfolgreichstes Projekt der letzten Jahre bezeichnet.

Hinsichtlich seiner Funktion als „Enabler“ für öffentliche Projektförderungen wird dem IPH eine sehr gute Übersicht relevanter Förderprogramme sowie eine hohe Kompetenz bei der letztendlichen Auswahl, Beantragung und Abwicklung konkret geeigneter Programme bescheinigt. Diese Kompetenzen zahlen sich erfreulicherweise für alle Beteiligten in einer sehr hohen Erfolgsquote bei der Einwerbung von Fördergeldern aus. Von großem Wert für Partner und Auftraggeber ist zudem die Unabhängigkeit des IPH und seiner Beratungsleistungen und -ergebnisse. Die hohe Zufriedenheit mit der Arbeit des IPH und die hohe Erfolgsquote führen dazu, dass sich viele Auftraggeber und Partner bei neuen Herausforderungen, Problemen oder Ideen erneut an das IPH wenden.

Aus der Gesamtheit ihrer Eindrücke gewann die Begutachtungskommission den unmissverständlichen Eindruck, dass das IPH auch in puncto Kooperationen ein sehr kompetenter, hoch angesehener Partner und Auftragnehmer ist, der in seiner Mischung aus unternehmerischer, anwendungsorientierter Beratung, Forschung und Entwicklung eine Nische besetzt, die für die Industrie und insbesondere für die KMU (Niedersachsens) sowie für deren Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit von sehr großer Bedeutung ist und die in dieser Form von einem universitären Institut nicht erwartet und erbracht werden kann. Hinzu kommt eine oftmals bei der Industrie vorhandene Hemmschwelle gegenüber universitären Instituten; diese ist beim IPH nicht gegeben. Nach Einschätzung der Begutachtungskommission machen diese Eigenschaften und Kompetenzen in Summe den großen Erfolg des IPH bei Industrieprojekten gegenüber universitären Instituten aus.

Empfehlungen

Die Begutachtungskommission hält die vielfältigen Kooperationsbeziehungen mit Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verbänden für überaus erfolgreich und vorbildlich. Sie ermuntert alle Beteiligten in diesem Sinne fortzufahren. Dabei sollte das IPH seine Kooperationsstrategie und -beziehungen vor allem auch unter Beteiligung der o. g. Stakeholder regelmäßig prüfen und sie ggf. neuen Gegebenheiten anpassen. Im wissenschaftlichen Kontext sollte das IPH vermehrt auch über die Grenzen Hannovers hinausblicken.

6. Transfer, Service-/Dienstleistungen und Öffentlichkeitsarbeit

Nach Ansicht der Begutachtungskommission ist das IPH ein sehr guter (Ver-)Mittler von wissenschaftlichen, anwendungsorientierten Forschungsergebnissen in die KMU, u. a. in Form von Vernetzungstreffen und Workshops für die Industrie, bei denen in einem ungezwungenen, niederschweligen Rahmen Kontaktaufnahme und Projektanbahnungen erfolgen. Des Weiteren in Form von Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten, teils gemeinsam mit Unternehmerverbänden, der LUH oder der HsH.

Von Projektpartnern und Auftraggebern wird dem IPH eine sehr gute Kundenorientierung bescheinigt, im Vorfeld, während und im Nachgang eines gemeinsamen Projekts. Außerdem werden die hohe Qualität der Arbeiten sowie die gute Mischung und Kombination aus Forschungseinrichtung und Unternehmen hervorgehoben. Des Weiteren werden die am IPH vorhandenen Kompetenzen, kurze, direkte Kontakt- und Kommunikationswege sowie die Verankerung des IPH in der Region geschätzt.

Das IPH betreibt bisher keine aktive Projektnachverfolgung im Sinne einer quantitativen Effizienzbewertung, jedoch belegen viele Folgeprojekte mit Industrieunternehmen (teilweise seit vielen Jahren), dass die Akquise des IPH sehr erfolgreich ist. Die Begutachtungskommission teilt die Auffassung der Partner und Auftraggeber, dass die beiden kürzlich geschaffenen Stellen „Leitung Industrie“ und „Leitung Innovative Fertigungsverfahren“ wichtige koordinierende und Schnittstellenfunktionen übernehmen („one face to the customer“) und schon jetzt ein Erfolgsmodell sind.

Auch die vielfältige Öffentlichkeitsarbeit des IPH wird von der Kommission als sehr gut bewertet. Ebenso wie die Unterstützung des Instituts von Start-ups in der Anfangsphase (Labor- und Büroflächen, Mitnutzung von Infrastruktur und Verwaltung, Beratung und Begleitung). Auch nach erfolgreicher Ausgründung bleiben beide Seiten häufig weiterhin in Kontakt und initiieren z. B. auch gemeinsame Projekte.

Insgesamt leistet das IPH nach Ansicht der Begutachtungskommission sehr gute (Transfer-)Arbeit, unterstützt und befähigt KMU bei der industriellen Transformation und leistet somit insgesamt einen wertvollen Beitrag zur wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung des Landes Niedersachsen. Jedoch sieht die Kommission noch ein deutlich größeres Potential im IPH und seinen Transferaktivitäten.

Empfehlungen

Der ursprünglichen Motivation des IPH entsprechend sollten der Transfer und die pragmatisch fachliche KMU-Orientierung weiterhin die Kernaufgabe des IPH bleiben, jedoch sollten sein Bekanntheitsgrad und seine Wirkung in der Fläche erhöht werden. Das IPH ist sehr erfolgreich darin, Ideen und Impulse schnell aufzugreifen und die Industrie bei der Implementierung moderner

Techniken zu unterstützen. Aktuell sind hier vor allem Digitalisierung und KI als tragfähige, strategische Schlüsselthemen (des IPH) zu nennen.

Das Institut sollte seine Themenvielfalt, Flexibilität und Offenheit für neue Ideen und Geschäftsfelder beibehalten und sein Profil kontinuierlich überprüfen und weiterentwickeln. Eine konkrete

5 Empfehlung der Begutachtungskommission lautet, Unternehmen dabei zu beraten, wie sie mit ihren jeweiligen Produkten, Prozessen und im Rahmen ihrer Möglichkeiten bestmöglich nachhaltig agieren und wirtschaften können. Eine weitere Idee wäre ein KI-Mentoring, bei dem das IPH Erfahrungen und Projekte von Unternehmen mit ähnlichen Problemen und den jeweiligen Lösungen zusammenträgt und eine Sammlung von Best-Practice-Beispielen erstellt und verbreitet. Des

10 Weiteren empfiehlt die Kommission:

- eine Weiterentwicklung des Angebots an Dienstleistungen bzw. Dienstleistungs- und direkter Auftragsforschung,
- eine noch stärkere Prüfung der Umsetzbarkeit, Implementierung und Vermarktung von Forschungsprojekten und deren Ergebnissen in Form von Produkten und/oder Prozessen,

15

- dabei eine vermehrte aktive Begleitung bzw. Betreuung von Unternehmen, z. B. die Durchführung entsprechender Potential-, Wettbewerbs- und Marktanalysen sowie Machbarkeitsstudien bis hin zur Übernahme von langfristigen Kooperationen und Patenschaften von Betrieben.

Die Kommission empfiehlt, hierzu ggf. eine eigene Abteilung oder eine separate GmbH zu gründen (siehe oben), die mit Personal entsprechender Qualifikation besetzt werden sollte, um somit die Verwertungsprüfung von der inhaltlichen Projektbearbeitung zu entkoppeln. Die Begutachtungskommission ist davon überzeugt, dass eine derartige Ausweitung der Transferaktivitäten und Ergänzung bzw. Änderung der Organisationsstruktur zu einer größeren Sichtbarkeit und damit zu einem höheren Impact des IPH und seiner Aktivitäten beitragen würde.

20

25 Der Politik empfiehlt die Begutachtungskommission, ihre Industrie- und die Wissenschaftspolitik zu schärfen und insbesondere in den technischen Fächern und Bereichen stärker gemeinsam zu denken. Dabei sollte stets auf eine Sichtbarkeit über Landesgrenzen hinaus abgezielt werden.

III. Anhang

Tabelle 1: Personal

Personal nach Kategorien	Vollzeitäquivalente			Anzahl Personen (Kopfzahlen)						Anzahl befristeter Verträge				
	Finanzierung		Summe	Geschlecht		Summe	Finanzierung		Qualif.	Geschlecht		Finanzierung		Summe
	Grundmittel	Drittmittel		männlich	weiblich		Grundmittel	Drittmittel		männlich	weiblich	Grundmittel	Drittmittel	
Wissenschaftlich-künstlerisches Personal insgesamt	2,00	23,00	21,00	21	6	27	2	25	5	19	5	1	23	24
Professuren / Direkt. (C4, W3, u. ä.)	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Professuren / Direkt. (C3, W2, A16, u. ä.)	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15, u. ä.)	2,00	3,00	5,00	4	1	5	2	3	5	2	1	1	2	3
Nachwuchsgruppenleitungen / Juniorprofessuren / Habilitierende (C1, W1, A14, E14, u. ä.)	0,00	1,00	1,00	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14, u. ä.)	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Promovierende (A13, E13, E13/2, u. ä. ohne Stipendien)	0,00	20,00	20,00	17	4	21	0	21	0	17	4	0	21	21
Wissenschaftsunterstützendes Personal	0,00	4,80	4,80	5	0	5	0	5	0	3	0	0	3	3
Verwaltungspersonal	4,60	0,80	5,40	1	5	6	5	1	0	0	1	1	0	1
Sonstiges Personal	0,00	1,00	1,00	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
Summe	6,60	30,60	37,20	27	12	39	7	32	5	22	7	2	27	29

Stichtag: Personen, die zum **01.12.2023** beschäftigt sind (wie amtliche Statistik)

Personal: Wissenschaftliches Personal und nichtwissenschaftliches Personal; ohne Hilfskräfte und Stipendien

Wissenschaftsunterstützendes Personal: z. B. interne wissenschaftlich-technische Unterstützungsleistungen; Betrieb von wissenschaftlichen Großgeräten; Betrieb von wissenschaftlichen Technologieplattformen und Serviceeinrichtungen; wissenschaftliche Serviceeinrichtungen zur vorwiegend internen Nutzung

Drittmittel: im Sinne der Drittmitteldefinition des Statistischen Bundesamts

Tabelle 2: Haushalt 2019–2023 in Tsd. Euro

Jahr	Dritt- und Sondermittel nach Mittelgeber												Landeszuschüsse			Haushalt gesamt
	DFG	EU	ERC	Bund kompetitiv	Bund (nicht kompetitiv)	Sondermittel des Landes für For- schung	Weitere Landes- mittel	Auftrags- forschung	Dienstleistung/ wirts. Geschäfts- betrieb	Stif- tun- gen	an- dere	Summe	Grund- mittel	Investiti- onsmittel	Summe	
2019	427	27	0	2.141	0	179	0	399	93	0	0	3.266	520	180	700	3.966
2020	496	-6	0	2.054	0	192	0	336	63	0	0	3.135	631	69	700	3.835
2021	581	0	0	2.025	0	115	0	501	53	0	0	3.275	704	396	1.100	4.375
2022	525	0	0	1.557	0	68	0	366	80	0	12	2.608	775	325	1.100	3.708
2023	491	60	0	1.406	0	73	0	563	77	0	16	2.686	816	284	1.100	3.786
Summe	2.520	81	0	9.183	0	627	0	2.165	366	0	28	14.970	3.446	1.254	4.700	19.670

Drittmittel: im Sinne der Drittmitteldefinition des Statistischen Bundesamts

Mittelgeber:

5	DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
	EU	Europäische Union (ohne Mittel des ERC)
	ERC	European Research Council (ERC-Grants)
	Bund (kompetitiv)	Mittel des Bundes, die kompetitiv vergeben werden.
	Sondermittel des Landes für Forschung	Sondermittel des Landes, die für Forschungsprojekte vergeben werden
10	Weitere Landesmittel	Andere Mittel der Bundesländer für Forschungsprojekte, insofern sie kompetitiv vergeben werden; es kann sich um beliebige Drittmittel der 16 Bundesländer aus allen Ressorts handeln, insofern sie nicht unter ‚Sondermittel des Landes für Forschung‘ fallen
	Auftragsforschung	Auftragsforschung insbesondere für Unternehmen
	Dienstleistung/wirts. Geschäftsbetrieb	Dienstleistung/wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb insbesondere für Unternehmen
	Stiftungen	Förderung durch Stiftungen
15	andere	Sonstige Drittmittel
	Landeszuschuss	Die vom Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten Mittel (ohne Dritt- und Sondermittel)