



## Durchgeführte Abschlussarbeiten unter Betreuung von Prof. Dr. Wittrock

Diese Information ist verfügbar unter [www.photonics-lab.de](http://www.photonics-lab.de).

### MASTER

Name	Thema der Masterarbeit	Jahr
Fröhling, Ihno	Grundlagenuntersuchungen zu OPSSL gepumpten Diamant-Raman-Lasern	2023
Hoffmann, Melanie	Untersuchung neuer Laserübergänge in Pr:YLF im sichtbaren Spektralbereich	2023
Steitz, Alexander	Untersuchungen zum modengekoppelten Titan-Saphir-Laser	2023
Bühner, Veronika	Charakterisierung und Strahlqualitätsmessung an halbleiterbasierten optischen Verstärkern	2023
Strotmeier, Andre	Degradation und Zerstörung von Hochleistungsdiodenlaserbarren hohen Füllfaktors durch Rückreflexe	2022
Neupert-Wentz, Tillman	Untersuchung von unimorphen Spiegeln für Laseranwendungen	2021
Späker, Matteo	Charakterisierung sättigbarer Halbleiterabsorberspiegel (SESAMs) für modengekoppelte Faserlaser	2021
Overbeck, Jan	Konstruktion und Aufbau eines Scheiben-NPRO-Lasers	2021
Panitzek, Dieter	Design of a highly efficient illuminator for the EUV interference lithography	2020
Bußmeier, Andre	Pound-Drever-Hall-Stabilisierung eines kontinuierlichen Titan:Saphir-Ringlasers	2020
Dömer, Maximilian	Auslegung, Aufbau und Charakterisierung eines kompakten Yb:YAG-Stab basierten Ultrakurzpulslasers	2020
Hill, Roman	Entwicklung eines Messsystems zur Charakterisierung von Excimerstrahlung	2020
Jürß, Thomas	Monolithisches Interferometer für die Übertragung optischer Frequenzen mit geringer Unsicherheit	2020

<b>Name</b>	<b>Thema der Masterarbeit</b>	<b>Jahr</b>
Gerhards, Maximilian	Entwicklung eines vibrationsfesten, adaptiven Spiegels für Weltraum- anwendungen	2020
Kschuev, Nick	Strahlanalyse eines UV-Lasers mit Hilfe eines Leuchtstoffschirms	2020
Bastek, Mariusz	Untersuchung von Laserstrahlformung zur Bearbeitung transparenter Materialien	2020
Feldhaus, Sven	Optimization of the g-parameters via measurement of the beat frequencies of the laser resonator	2019
Heming, Sebastian	Influence of the pulse duration of ultrafast lasers on the ablation of materials at 1035 nm and 345 nm	2019
Fiehler, Torben	Pulse delivery and compression in the femtosecond region via hollow core fibers	2019
Reinhold, Kai	Schmalbandiger 720 nm Pr:YLF Laser zur resonatorinternen UV- Erzeugung	2018
Hamann, Marcus	Aufbau und Charakterisierung eines Ti:Sa-Lasers mit anschließender Frequenzvervielfachung	2018
Hörsgen, Jan	Development of an atmospheric metrology system for optical satellite communication terminals	2018
Maas, Oliver	Kapazitive Positionsmessung an einem adaptiven Spiegel	2018
Manß, Christian	Regenerativer Yb:YAG Verstärker für ultrakurze Laserpulse	2018
Miebach, Marco	Untersuchung und Optimierung von Energiekalibrationsschemata für die Satellitenmission MERLIN	2018
Hermann, Patrick	Verteilte Ramanverstärkung in einem Temperatormesssystem auf Basis von spontaner Brillouin Streuung in Glasfasern	2017
Hinz, Volker	Formung eines Laserstrahls für die Materialbearbeitung mit einem deformierbaren Spiegel	2017
Kirsch, Dennis	Femtosekunden-Laseroscillator bei 1750 nm: Entwicklung eines moden- gekoppelten Thulium-Faserlasers mit kurzweilig verschobener Emission	2017
Hedtheyer, Daniel	Durchstimmbarer, gütegeschalteter Titan:Saphir-Laser	2017
Kolodzie, Niklas	Miniaturisierte Fabry-Perot Resonatoren zur Repetitionsratenmulti- plikation von Frequenzkämmen	2017
Tertelmann, Stefanie	Gütegeschaltete Yb:YAG-Laser für Lasermarkieranwendungen	2017
Büchter, Lars	Design-Studie zu Weltraumteleskopen mit adaptiver Aberrationskorrektur in einer zum Primärspiegel konjugierten Ebene	2017
Kemper, Andre	Justagestabilität der Resonatorkomponenten im Scheibenlaser	2017

<b>Name</b>	<b>Thema der Masterarbeit</b>	<b>Jahr</b>
Spelthann, Simon	Untersuchungen zur spektralen Emissionsbandbreite eines faserbasierten optisch parametrischen Oszillators	2017
König, Philipp	Spitzenleistungsskalierung gepulster Master-Oszillator-Power-Amplifier Systeme für die industrielle Anwendung	2017
Schweisthal, Simon	Entwicklung eines Praseodym-dotierten LiYF <sub>4</sub> -Lasers	2016
Minte, Olaf	Untersuchungen zum Einsatz eines adaptiven Spiegels in einem blitzlampengepumpten Nd:YAG-Laser	2016
Wiesker, Maria	Grundlegende Untersuchungen zu Scheibenlasern mit adaptiven Resonatoren	2016
Altevers, Niklas	Evaluation von klassischen Wechselwirkungspotentialen für die Wachstumssimulation von Hafniumoxid-Schichten	2015
Krüger, Arthur	Grundlegende Untersuchungen zum Einsatz von deformierbaren Spiegeln in Laserresonatoren	2015
Musmann, Marius	Entwicklung eines durchstimmbaren Pr:YLF-Lasers	2015
Kazasidis, Orestis	Interferometric measurement of thermo-optical properties of Pr:YLF laser crystals in the temperature range 20 °C - 80 °C	2014
Ottenhues, Christoph	Entwicklung eines einfrequenzen kerngepumpten Ytterbium-dotierten Hochleistungsfaserverstärkers	2013
Wieschendorf, Christoph	Aufbau und Optimierung eines grundmodigen Kurzpulsfasersystems mit hoher Repetitionsrate und Pulsenergie	2013
Penski, Florian	Distributed temperature sensing: Development and integration of a fibre amplifier into a system for distributed temperature sensing working on the basis of Raman optical frequency domain ranging	2013
Friesen, Sergej	Untersuchung des katalytischen Effektes von Gold auf die Laser-Leistung eines diffusionsgekühlten CO <sub>2</sub> -Lasers mit koaxialer Elektrodengeometrie	2013
Thom, Oliver	Auslegung, Aufbau und Charakterisierung eines Ytterbium-dotierten Yttrium-Aluminium-Granat Lasers	2012
Tzschachmann, Anna	Optikentwicklung zur PCR-basierten Fluoreszenzdetektion für ein Echtzeit-Analysegerät	2012
Hartung, Eduard	Design of mode-locked fiber-master-oscillators	2012
Kruse, Kai	A proof-of-concept on saturation-based sub-diffraction-limited CARS microscopy	2012
Engbers, Sven	Wavelength narrowing and stabilization of high power diode lasers using volume holographic gratings (VHG)	2012
Diekamp, Holger	Entwicklung eines monolithischen Pr:YLF-Lasers	2012

Name	Thema der Masterarbeit	Jahr
Rikels, Julian	Adaptive Resonator-Justage	2012
Neumann, Benjamin	Design and implementation of an Yb-based fiber MOPA to generate ultrafast pulses	2011
Pohl, Ralph	Development of an Ytterbium doped thin disk regenerative amplifier for femtosecond laser pulses	2011
Müller, Sebastian	Aufbau und Charakterisierung eines in der Wellenlänge umschaltbaren, diodengepumpten Pr <sup>3+</sup> :LiYF <sub>4</sub> -Lasers	2011
Finsel, Elke	Lasergenerierte Nanopartikelkomposite als Drug Release System	2010
Droste, Stefan	Carrier-envelope phase stabilization of an ultrafast mode-locked Ti:sapphire oscillator	2009

## BACHELOR

Name	Thema der Bachelorarbeit	Jahr
Armas Reyes, Lisseth Dalia	Simulation of Non-Geometric Tilt into Length Coupling for Interferometric Readouts using Experimental Beams decomposed into the Hermite-Gaussian Basis	2023
Sieber, Dominik	Modulationseigenschaften und optimale Kopplungsselektion von Galliumnitrid-Mehrsegmentlasern	2023
Neiteler, Glen	Charakterisierung von akustooptischen Modulatoren	2022
Rieke, Julia	Optimierung eines CW-Überhöhungsresonators zur Erzeugung der 2. Harmonischen mittels Moden-Analyse	2022
Mennenga, Florian	Erzeugung der vierten Harmonischen im tiefen UV-Bereich (206 nm)	2022
Hangmann, Andrea	LED- und Laser-basierte Durchflusszytometrie und LED-Fluoreszenz-mikroskopie zur Pollenvitalitätsuntersuchung	2021
Lutscher, Daniel	CO <sub>2</sub> -laserbasierte rotationssymmetrische Mikromaterialbearbeitung von optischen Glasfasern	2021
Aliaksiyevich Marharyta	Charakterisierung eines Strahlanalyseystems für Ultrakurzpulslaser im Hochleistungsbereich	2021
Hoffmann, Melanie	Entwicklung eines aktiven Strahlstabilisierungssystems	2021
Wernsmann, Juna	Zuverlässigkeit der Herstellungsschritte von adaptiven Spiegeln	2020
Dahle, Christian Cyrill	Untersuchung leistungstauglicher Strahlformungskonzepte für die Ultrakurzpuls-Lasermaterialbearbeitung	2020
Bittner, Matthias	Einfluss von Scheibendeformationen auf den Ausgangsstrahl eines Scheibenlaser-Verstärkers	2019

<b>Name</b>	<b>Thema der Bachelorarbeit</b>	<b>Jahr</b>
Steitz, Alexander	Haltbarkeit von optischen Materialien unter Bestrahlung mit ultrakurzen Laserpulsen im tiefen UV	2019
Dejam, Alireza	Experimentelle Untersuchungen zur Qualifizierung eines neuartigen Laserschweißprozesses innerhalb der Li-Ionen-Akkumodul-Fertigung	2019
Strotmeier, Andre	Charakterisierung eines Hochleistungs-Yb:YAG-Scheibenlasers	2019
Hustedt, Anna	Makroskopische Demonstration des unimorphen Spiegelprinzips	2019
Maar, Galina	Analyse und Optimierung eines digitalen Strahlformungssystems für die Ultrakurzpuls-Lasermaterialbearbeitung	2019
Dogan, Günes Akin	Lasermikrostrukturieren hartstoffbeschichteter Oberflächen	2019
Nguyen, Duc Manh	Formung des Strahlprofils einer Laserdiode im sichtbaren Spektralbereich für eine Faserkopplung	2019
Arens, Stephanie	Experimentelle Überprüfung von computergenerierten Hologrammen aus Punktwolken	2019
Bornemann, Florian	Einfluss des laserbasierten Abtrags von Polymerbeschichtungen auf die Zugfestigkeit von Glasfasern	2018
Mamok, Cedrik	Gegenüberstellung der Qualität und Prozesseffizienz des Flächenabtrags mit einem homogenen Rechteckstrahlprofil und einem Gauß-Strahl	2018
Neupert-Wentz, Tillman	Linienbreitenreduktion eines Halbleiterlasers	2017
Lindloge, Lara	Untersuchung zur Veränderung der Strahleigenschaften eines Lasers durch adaptive Optik	2017
Dömer, Maximilian	Frequenzverdoppelter und passiv-gütegeschalteter Nd:YAG-Laser auf Mikrochipbasis	2017
Overbeck, Jan	Aufbau eines temperaturkompensierten Diodenlasers	2017
Hill, Roman	Effizienzerhöhung eines Modestrippers unter Beibehaltung der Strahlqualität	2017
Springer, Matthias	Aufbau und Charakterisierung eines Lithographiesystems zur Zwei-Photonen-Polymerisation	2016
Gerhards, Maximilian	Bestimmung der Fluoreszenzlebensdauer mit einem Aufbau für die Einzelphotonendetektion	2016
Zwilich, Michael	Die laserinduzierte Rissbildung zum Trennen von ungehärtetem Glas	2016
Feldhaus, Sven	Messung der Laserstrahlparameter eines selbst erstellten passiv gütegeschalteten Mikrochip-Lasers mit Frequenzkonversion	2016
Fiehler, Torben	Reproduzierbarkeit beim Feinstabtrag von Quarzglas mittels CO <sub>2</sub> -Laserstrahlung	2016

Name	Thema der Bachelorarbeit	Jahr
Leitz, Sinje	Hochleistungs-Faserlaser: Untersuchung und Optimierung von Komponenten und Aufbauprozessen	2015
Jung, Andreas	Herstellung von gezogenen Glasfasern zur Erzeugung eines Superkontinuums	2015
Hamann, Marcus	Gechirpte Wellenlängenstabilisierung und -überlagerung von Hochleistungsdiodenlasern im externen Resonator mittels dielektrischer Filter	2015
Freese, Thomas	Ex Situ Weißlichtinterferometrie zur Evaluation phasensensitiver Optiken	2014
Miebach, Marco	Aufbau und Charakterisierung eines passiv moden-gekoppelten Ultrakurzpulslasers mit Holmium-Faser	2014
Feldkamp, Gerrit	Erzeugung einer Signalquelle bei 2029 nm mit einer thuliumdotierten Faser	2014
König, Philipp	Čerenkow Frequenzverdopplungs-Mikroskopie und -Spektroskopie zur Analyse ferroelektrischer Domänen in nichtlinearen photonischen Kristallen	2014
Büchter, Lars	Frequenzverdreifung eines Nd:YVO <sub>4</sub> Kurzpulslasers	2014
Spelthann, Simon	Cer-dotiertes Yttrium-Aluminium-Granat - Ein transparenter Leuchtstoff für eine laserbasierte Lichtquelle im Automobilscheinwerfer	2014
Tertelmann, Stefanie	Untersuchung strahlformender Elemente für die Laserbearbeitung transparenter Materialien	2014
Graser, Daniel	Optische Gläser und Beschichtungen für Hochleistungslaseranwendungen im nahen Infrarot-Spektralbereich	2014
Semke, Artur	Auswertung der elektrischen Funktionalität von der Laserstrukturierung zur seriellen Verschaltung von CIGS-Solarmodulen	2014
Altevers, Niklas	Evaluation geeigneter Laserdioden zum Pumpen gütegeschalteter Nd:YAG-Laser	2013
Lonnemann, Tobias	Power maximization of a frequency tripled solid state laser	2012
Krüger, Arthur	Temperaturmessung an aktiven Doppelmantelfasern mit Acrylatummantelung	2012
Johannes, Mike	Frequenzstabilisierung eines Diodenlasers mit externem Resonator	2012
Herbst, Tobias	Comparison of passive mode-locking techniques using either a nonlinear mirror or a semiconductor saturable absorber mirror	2012
Schäpers, Maximilian	Standardisierung einer Steuerung für dichroitische Farbeffektgläser	2011

Name	Thema der Bachelorarbeit	Jahr
Bastek, Mariusz	Entwicklung eines modengekoppelten optisch gepumpten Halbleiter-Lasers mit vertikalem externen Resonator	2011
Wieschendorf, Christoph	Mikrobearbeitung mit Beschriftungslasern	2011
Bark, Sylvia	Einfluss unterschiedlicher Parameter auf die Strahlqualität eines kostenoptimierten CO <sub>2</sub> -Lasers	2011
Nitzschke, Nils	Frequenzkonversion eines passiv gütegeschalteten Nd:YAG-Lasers	2011
Ottenhues, Christoph	Untersuchung zur Stimulierten Brillouin-Streuung in einem Ytterbium dotierten longitudinal und transversal einmodigen Faserverstärkersystem.	2011
Enns, Dimitri	Optimierung der optischen Einheit zur Fluoreszenz-detektion während einer Real-Time-PCR	2011
Penski, Florian	Thermal and Strain Influences on Laser Diode Bonding	2010
Tzschachmann, Anna	Implementation of a compact aberrometer for a clinical study of highly aberrated eyes	2010
Driever, Steffen	High efficient frequency doubling of a single mode fiber laser for combustion engine diagnostics	2010
Schäfermeier, Clemens	Wavefront analysis by CCD-imaging	2010
Pohl, Christian	Entwicklung einer Superkontinuum-Laserquelle auf Basis eines passiv gütegeschalteten Nd:YAG-Lasers und einer nichtlinearen photonischen Faser	2009
Baumgart, Bastian	Fabrication of 3D micro-channels for micro-fluidic systems	2009
Drovs, Simon	Development of fiber coupled high brightness diode laser modules	2009
Hartung, Eduard	Messtechnische Untersuchung monolithischer Nd:YAG Ringlaserkristalle	2009

**DIPLOM**

<b>Name</b>	<b>Thema der Diplomarbeit</b>	<b>Jahr</b>
Büdenbender, Christian	Entwicklung eines neuen Messverfahrens zur Bestimmung von thermo-optischen Konstanten von Laserkristallen	2009
Floryszczak, Adrian	Faserkopplung von Single Emitter Laserdioden durch geometrische Strahlformung für höchste Brillianz	2008
Neumann, Benjamin	Untersuchung zu Faserverstärkern variabler Pulsdauer und Repetitionsrate	2008
Borgmann, Sandra	Untersuchung des Wachstums von laserinduzierten Kontaminationen auf Optiken unter Vakuumbedingungen	2008
Decker, Dennis	Grundlagenuntersuchung zum Laserkunststoffschweißen mit Hochleistungsdiodenlasern	2008
Haßel, Stefan	Strahlführung eines hochqualitativen UV-Laserstrahls mit Glasfasern	2008
Kruse, Kai	Development of an experimental setup for pulsed terahertz spectroscopy	2007
Plogmaker, Stefan	Development of a UHV compatible micropositioning system for combined laser and electron spectroscopy	2007
Eidelloth, Stefan	Untersuchung von laserinduzierten Schädigungen bei der Strukturierung von Siliziumwafern für Hocheffizienz-Solarzellen	2006
Eilers, Daniel	Scannender Materialabtrag an Metallproben und LIBS	2006
Veltkamp, Christian	Detailed single shot spectral diagnostics for Q-switched solid state lasers	2006
Hinkel, Alexander	Fasergekoppelte Hochleistungsdiodenlaser - Untersuchung zur Minimierung von Mantelmodenanteilen in Stufenindexfasern	2006
Albers, Klaus	Self-pulsing in erbium-doped fiber lasers	2004
Hemker, Carsten	Aufbau und Untersuchung eines mehrstufigen Laserverstärkers auf Basis von Nd:YVO4-Kristallen	2004
Winkelmann, Lutz	Charakterisierung von optischen Hochleistungsverstärkern für Satellitenanwendungen	2004
Maus, Robert	Untersuchungen und Systemerprobung zu diodengepumpten frequenzgewandelten Mikrochip-Festkörperlasern hoher zeitlicher Leistungsstabilität	2003
Timmermann, Andre	Startverhalten und Langzeitcharakteristik passiv modengekoppelter Oszillatoren	2003
Collath, Thomas	Aufbau und Untersuchungen zur nichtlinear optischen Frequenzumwandlung von Laserstrahlen in den sichtbaren Spektralbereich	2003

Name	Thema der Diplomarbeit	Jahr
Langer, Björn	Etablierung eines zuverlässigen Verfahrens zur Messung der Strahlqualität von Festkörperlasern auf Basis des M2-Formalismus	2003
Fornahl, Udo	Maßnahmen zur Qualitätssteigerung beim Einsatz von Hochleistungslaserdioden	2002
Eickhoff, Jan Philipp	Development of a method to determine the linewidth enhancement factor of semiconductor gain media	2002
Könning, Tobias	Fibercoupling of high power diode laser multi bar modules	2002
Welp, Petra	Passive Q-switching of Er-doped fiber lasers	2002
Barnowski, Tobias	Aufbau und Untersuchung eines diodengepumpten Festkörper-Verstärkers	2002
Silies, Martin	Erzeugung der dritten Harmonischen mit ns-gepulsten Festkörperlasern hoher TEM <sub>00</sub> -Ausgangsleistung	2002
Thijssen, Christoph	Numerical and experimental optimization of external third harmonic generation of diode pumped solid state lasers	2002
Kopper, Frank	Optimization of end-pumped vanadate lasers using a novel excitation scheme	2001
Walter, Stefan	Untersuchungen zur Messung charakteristischer Laserparameter diodengepumpter Nd:YAG Laser und Entwicklung eines Meßsystems	2001
Huke, Sandra	Mikrooptikmontage im Hochleistungsdiodenlaserstapel	2001
Poggel, Sven	Aufbau und Untersuchung eines experimentellen Nd:YAG Ringlasers mit indirekter Slabkühlung	2000
Fliß, Stefan	A Nd:YAG ring laser as a pump source for non-linear optics	2000
Hertwig, Michael	TEM <sub>00</sub> -Multipass-Oszillator auf Basis einer Yb:YAG-Scheibe	2000
Münstermann, Wilfried	Entwicklung eines Mehrkanal-Sauerstoffmeßgerätes, mit integrierten Sensoren zur Umgebungsüberwachung	1999
Schmitz, Marco	Optische Detektion von Wasserstoff durch Anregung von Oberflächenplasmawellen in Palladium	1999
Schwaneckamp, Alfred	Elektro-optische Güteschaltung eines diodenend-gepumpten Slablasers mit Hybridresonator	1999
Hollstegge, Frank	Linear angeordnete Hochleistungsdiodenlaser und deren Strahltransformation	1999
Veelker, Helmut	Entwicklung eines Fluoreszenzmeßsystems zur Auswertung von Bio-Chips mittels optischer Evaneszent-Feld-Anregung	1999

<b>Name</b>	<b>Thema der Diplomarbeit</b>	<b>Jahr</b>
Südmersen, Detlef	Neues Verfahren zur Messung der resonanten Anregung von Oberflächenplasmawellen mittels Faseroptik	1998
Seethaler, Bernd	Entwicklung eines Resonators mit Kompensation der Spannungsdoppelbrechung für einen 1kW Nd:YAG-Laser	1998
Riddering, Markus	Aufbau und Untersuchung eines diodengepumpten Scheibenlasers mit Güteschalter	1998
Bruns, Peter	Anpassung und Optimierung der Kollimier- und Fokussieroptik für einen fasergeführten Nd:YAG-Laserstrahl bezüglich der Verwendbarkeit für das Laserschneiden	1998
Lüthy, Carsten	Optimierung eines elektro-optischen Meßsystems für faseroptische SPR-Sensoren	1998
Grawe, Frank	Entwicklung eines Halbleiterlaser-gestützten Meßsystems für faseroptische Fluoreszenzimmunosensoren	1997
Blömer, Michael	Aufbau und Optimierung eines E/O-gütegeschalteten, diodengepumpten Festkörperlaser zur Erzeugung von UV-Strahlung	1997
Zimer, Hagen	Aufbau und Untersuchung eines diodengepumpten Nd:YVO <sub>4</sub> -Festkörperlaser höchster Strahlqualität	1997
Timmerhues, Udo	Bestimmung der Leistungsdaten eines adaptiven optischen Systems für die lasergestützte Mikroskopie	1997
Rost, David	Aufbau, Untersuchung und Optimierung eines diodengepumpten Hochleistungs-Festkörperlaser mit hoher Effektivität und hoher Strahlqualität	1997