



HTPD

Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

Referenzen:

ANLAGENBAU



Entwicklungsauftrag, Engineering, Simulation und Auslegung von IR-Bandrockner zur Trocknung der Vorprodukte (Kathode, Anode und Separator) bei der Herstellung von Lithium-Ionen Batterien (Manz AG)

- Konzepterstellung und Auslegung von Kältekreisläufen für die Klimatisierung und Kühlung
- Berechnung und Auslegung von Durchlauf-Trockner mit IR-Strahler und Konvektion für die Produktionslinie
- Auslegung von IR-Strahler
- Berechnung und Auslegung von der Luftmenge zur Klimatisierung von Trockner
- CFD-Strömungssimulation
- 3D-Konstruktion
- Berechnung von Massen-, Energiebilanzen und Kinetik

Untersuchungen und Auswahl eines optimalen Verfahrens zur Trocknung von Kathode, Anode und Separator bei der Herstellung von Lithium-Ionen Batterien für Elektroautos (Li-Tec Battery GmbH)

- Studie zur Auswahl von geeignetem online-Messverfahren im ppm Bereich zur Bestimmung des Wassergehalts in Folienwaren
- Durchführung und Auswertung von Trocknungsversuchen unter dem IR-Strahler



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering
HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

- Konzepterstellung und Auslegung des Kältekreislaufes für die Klimatisierung und Kühlung
- Berechnung und Auslegung von dem Luftentfeuchter-Kreislauf (Adsorber) zur Klimatisierung von Trockenraum, Tautemperatur = -60°C
- Erstellung von Lastenheften für verschiedene Verfahrensschritte der Zellenherstellung
- Strategiefindung zur Vermeidung der Rückbefeuchtung von unterschiedlichen hygroskopischen Produkten

Aufbau der Trocknungs- und Klimatechnischen Anlage für den größten Trockenraum Europas (ISO7, Reinraumklassen nach ISO 14644-1). (Li-Tec Battery GmbH)

- Erstellung von Versuchsplänen und Auswertung der Ergebnisse
- Durchführung von Gesprächen mit den Anlagenlieferanten und OEMS (**Daimler AG und Deutsche Accumotive GmbH & Co. KG**)
- Kontrolle und Überprüfung von RI-Fließbildern und Gesamtprozessen
- Kontrolle und Überprüfung von Energie- und Massenbilanzen, ausgewählten Anlagenkomponenten
- Durchführung von FMEA und FMECA
- Technische Lösungsfindung bei kritischen Prozessen während der Realisierung und des Aufbaus der Gesamtanlage
- Durchführung von Claim Management

Entwicklung eines physikalischen Modells zur Beschreibung der Kühlvorgänge in ACC-Anlage (SMS-DEMAG AG)

- Auswertung von Messdaten aus der ACC-Anlage (Fa. ThyssenKrupp AG) und Analyse von Kühlvorgängen bei verschiedenen Grobblechen
- Optimierungsvorschläge zur Verbesserung der Qualität der Grobblechproduktion von ACC-Anlage (Illsenburger Grobblech GmbH)
- Berechnung des zweiphasigen Wärmeübergangs bei der Verdampfung
- Berechnung der lokalen und zeitlichen Wärmeübergangskoeffizienten der freien, erzwungenen Konvektion und der Strahlung von Grobblechen während des Kühlungsprozesses
- Numerische Berechnung vom instationären Wärmeleitungsproblem

Aufbau und Inbetriebnahme einer Kondensationsgroßanlage (Aif-Projekt, Nr. 13736N)

- Gesamtplanung der Kondensationsanlage: Entwurf des Anlagekreislaufs, R&I Schemata, Konstruktion von Verdampfer und Kondensatoren, Planung des Rohrleitungssystems (CAD)
- Berechnung der thermodynamischen Stoffdaten: Dichte, Wärmeleitfähigkeit, Wärmekapazität, Viskosität, usw. von verschiedenen Versuchstoffen (Alkoholen, Wämeträgeröl)



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

- Erstellung der technischen Ausschreibungsunterlagen, Beurteilung der Angebote, Koordination von Gesamtplanern (Fertigung und Montagearbeiten) beim Aufbau der Anlage
- Auslegung der Anlagenkomponenten: Rohrleitungen, Pumpen, Rohrbündelwärmetauscher, Plattenwärmetauscher, Verdampfer und Kondensatoren
- Entwicklung eines Sicherheitssystems der Anlage für Experimenten mit brennbarem Gemisch (Ex-Schutz)
- Wärmeübergang- und Druckverlustmessungen von reinen Dämpfen ohne Kondensation, ein - und mehrphasigen Dämpfen mit Kondensation

Entwicklung eines Modells zur Beschreibung von Kondensationsvorgängen an gewellter 3-D Wandoberfläche mit Navier-Stokes-Gleichung (Uni Paderborn)

- Charakterisierung von der isothermen Fallfilmströmung an 3-D gewellter Oberfläche
- Berechnung des einphasigen Druckverlustbeiwerts im 3-D gewellten Kanal
- Berechnung des Druckverlustbeiwerts und des Wärmeübergangs bei der Kondensation von Dampf im 3D gewelltem Thermoplattenkanal (Turbulent-Modell).

Experimentelle Untersuchungen zum Wachstum und zur Produktbildung bei Rotalgen unter konstanten und fluktuierenden Lichtbedingungen im Turbidostat-Betrieb (Institut für mechanische Bioverfahrenstechnik, Uni Karlsruhe)

- Bestimmung von Biomasse-, Pigment-, Polysaccharide-Produktion bei unterschiedlicher Lichtintensität

Konzeption alternativer Gas-Flüssigkeitsmischeranlage zur Befüllung von Gas Isolierten Schaltanlagen (GIS) (Ferchau Engineering GmbH & ABB Ltd)

- Prozess- und Komponentenanalyse
- Kosteneinsparungsmöglichkeitenanalyse

Auslegung und Berechnungen von petrochemischen Anlagenkomponenten (Linde Engineering AG):

- R&I-Fliessbilder, Basic-Engineering
- Auslegung von Sicherheits-, Regelventilen (API, ISO)
- Berechnungen von Massenströmen und Energiebilanzen
- Mischungsgleichungen, zwei phasen Berechnungen
- Rohrleitungen
- Wärmeübergangsberechnungen
- Sicherheitskonzepten und Ex-Schutz, Feuer und Gas



HTPD

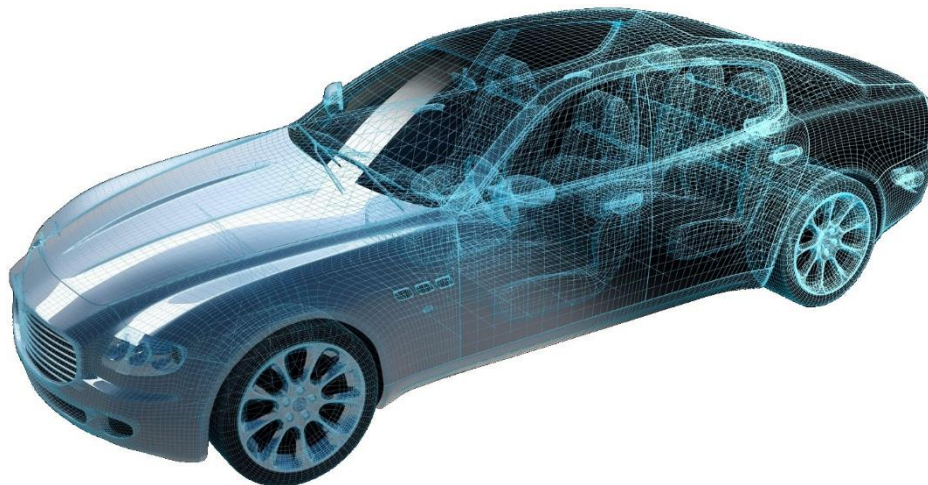
Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

Entwicklung von innovativen, energiesparenden und umweltfreundlichen Heiz- und Kühlsystemen für brennbare Umgebung ATEX (Lauda Dr. R. Wobser GmbH & Co. KG)

- Entwicklung neuer innovativer Heiz- und Kühlanlagen
- Nationale und internationale Richtlinien und Vorschriften in der Herstellung und Vermarktung von Heiz- und Kühlsysteme
- Druckgeräte richtlinie 97/23/EG
- Kältekreislaufkomponenten Lieferantensuche und -recherche
- Konzeption von Kälteanlage mit natürlichen Kältemittel
- Kälte- und Klimageräte richtlinie EN-378 1-4
- F-Gase-Verordnung (EU) Nr. 517/2014
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG
- ATEX-Richtlinie

AUTOMOBIL



Technologieberater, Produkt- und Prozessentwicklung für Batteriekühlsysteme der Elektroautos mit dem Ziel der Überführung in die Serienreife (Mahle Behr GmbH)

- Untersuchungen und Bewertungen von verschiedenen Fertigungstechnologien
- Konzepterstellung, Design und Simulation von Batteriekühlsystemen
- Entwicklung von Prozessen zur Fertigung von Batteriekühlsystemen
- Erstellung von Lastenheften für Fertigungsanlage
- Erstellung von Bewertungsplänen für die Lieferantenauswahl
- Lieferantenqualifizieren und -Management
- Beschaffung von Einrichtungen für Wärmetauscher
- Inbetriebnahme von Einrichtungen für Wärmetauscher
- Erstellung einer ausführlichen technischen Dokumentation



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering
HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

Produktentwicklung und -fertigung neuer innovativen Heiz- und Kühlsysteme für LION Batterie der Elektro-, Hybridautos (Gentherm Inc.)

- Designreview
- Designverbesserung
- Produkt- und Fertigungskostenanalyse (Wertanalyse)

Interim-Projektleiter und R&D für Batteriekühlsysteme (Valeo Klimasysteme GmbH)

- Konzeptentwicklung und Absicherung der Batteriekühlsysteme von Hybridfahrzeugen
- Analyse, Einschätzung und Prüfung der Kundenspezifikationen
- Durchführung der Spezifikationsreviews
- Kosteneinschätzung der Design- und Produktvalidierung
- Aufbau des Normenbaus
- Betreuung von Heizwärmetauschersimulationen
- Versuchsleitung und -überwachung
- Prototypenbau
- D-FMEA und P-FMEA
- Erstellung von Prüfkonzepten zur Absicherung der Serienprodukte
- Lieferantenmanagement

Entwicklung eines Klimatisierungssystems für Kühltransporter (Schmitz Cargobull AG)

- Konzeptbewertung und -validierung
- Beratung bei der Auswahl von Messtechniken und Sensoren
- Strömungssimulation CFD (StarCCM+)
- Versuchsplanung, -konzept, -durchführung und -auswertung
- Machbarkeitsstudie der Serienproduktion

Interim-Projektleitung Elektrotechnik von Scheinwerfer-Elektronik mit Xenon, -ALWR, LED u. AFS-Steuergeräten (Automotive Lighting GmbH)

- Angebots- und Konzeptbearbeitung (Anforderungsanalyse, Machbarkeitsanalysen)
- Aktualisierung, Abstimmung und Verfolgung eines Elektronik-Applikationsterminplanes (TP)
- Aktualisierung und Pflege der Projektanforderungen in DOORS, der OPL und eines Project Status Chart
- Koordination von Hard- und Software-Reviews (Design Verifikation Dokumente, Diskussion mit dem Kunden)



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

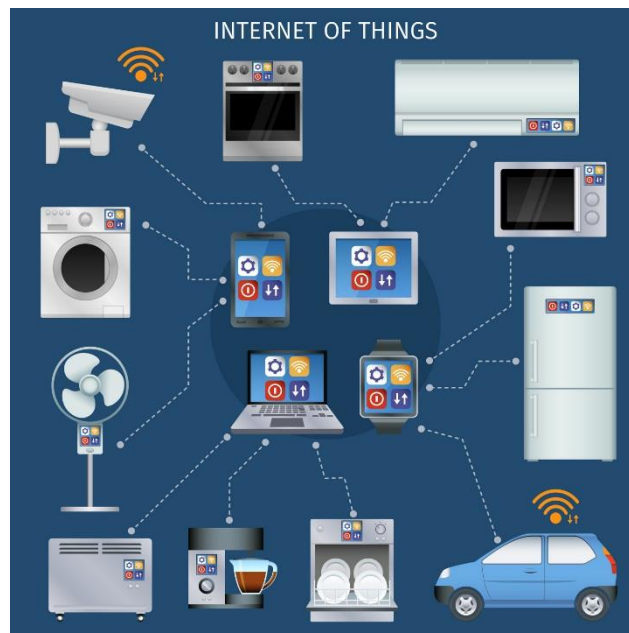
HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

- Interne und externe Koordination hinsichtlich Bereitstellung der Elektronik-Muster
- Abstimmung des Validierungsplanes und Diskussion der (Zwischen-) Ergebnisse (sowohl AL-intern wie auch extern mit den Lieferanten und dem Kunden)
- Entwicklungsseitige Koordination der Serienproduktion und Logistik in der Hochlaufphase
- Koordination der entwicklungsseitigen Beiträge zur Freigabe des Steuergerätes durch die Qualitätssicherung
- Anforderungsanalyse in der Angebotsphase und Erstellung der Erprobungsvergleiche

Entwicklung eines neuen Messverfahrens zur Messung des Abscheidegrades von Filtern (Mann+Hummel GmbH)

- Automatisierung eines Messverfahrens zur Charakterisierung von Autofiltern mit Hilfe von optischen Partikelmessgeräten
- Bestimmung von Partikelkonzentrationen bei zweiphasen Strömungen (Luft-Staub) im Rohr

GEBÄUDETECHNIK





Plant design, Optimization & Research in Process Engineering
HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

Planung und Aufbau eines Energiesparhauses (Smarthome) mit LCN (Local Control Network)

- Projektmanagement: Projektkostenabschätzung, Koordination von Personal, Terminen und Lieferanten
- Auswahl von geeigneten Dämmverbundsystemen
- Konzeption, Entwicklung und Aufbau des Wärme- und Klimasystems
- Erstellung von bautechnischen, wärme-, und klimatechnischen Unterlagen
- Ausschreibung und Bestellung von Baustoffen und Anlagenkomponenten
- Planung und Realisierung der Gebäudesystemtechnik mit LCN

Konstruktion, Produktentwicklung für elektrische Heizsysteme in Ex-Zonen (Bartec GmbH)

- Konzeptentwicklung von Produkten im Explosionsschutz
- 3D- Konstruktion
- Musterfertigung
- Erstellung von Bedienungsanleitungen und Dokumentationen für die Zulassungen
- Test und Prüfungen

Zertifizierungen von wärmetechnischen Systemen (Bartec GmbH)

- Leitung von Produktentwicklungen im Bereich der selbstlimitierenden Heizsysteme für Haus- und Industrieanwendungen (Explosionsschutz)
- Mitarbeiterführung (fachlich & disziplinarisch)
- Leitung und Strategiegestaltung des Produktzertifizierungsprozess CSA, IECX, UL, ATEX
- Ansprechpartner der nordamerikanischen Kunden sowie Vertriebsgesellschaften (USA, Kanada)
- Durchführung von Verhandlungen mit den Zertifizierungsinstitutionen
- Produkt- und Fertigungskostenanalyse (Wertanalyse)
- Planung und Leitung von Prototypenbau
- Planung und Leitung von Versuchen und Prüfungen
- Analysen von Kundenspezifikationen und Normen
- Lean-Produktion



HTPD

Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

GERÄTETECHNIK



Test Prüfstände für die End- und Vormontageprüfung von Wärmepumpen, Elektro-Boiler und Gas-Brennwertheizungen (Vaillant GmbH)

- Definition des Prüfstandkonzeptes basierend auf Vorgaben aus R&D, PFMEA, Arbeitssicherheit und den Prüfstandards
- Selbstständige Durchführung von Machbarkeitsanalysen
- Ausarbeitung eines Lastenheftes zur Beauftragung der Entwicklung und des Aufbaus bei einem externen Zulieferer
- Abstimmung des Prüfkonzeptes mit den beteiligten Partnern: R&D, Qualität, Arbeitssicherheit, Industrial Engineering
- Projektplanung
- Betreuung und Aussteuerung des Lieferanten der Prüfstandshardware
- Vorabnahme des Prüfstandes beim Hersteller
- Unterstützung der Inbetriebnahme des Prüfstandes
- Kalibrierung, Parametrierung, Funktionstest, Messmittelanalyse, Dokumentation.
- Unterstützung der Endabnahme mit Vertretern des abnehmenden Werkes



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering
HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

Aufbau und Untersuchungen der Joule-Thomson-Kältemaschine (Institut für technische Thermodynamik und Kältetechnik, Uni Karlsruhe)

- Auswahl der 4-Komponenten Kältemittelgemische und Optimierung deren Zusammensetzungen für den höchsten Wirkungsgrad der Anlage bei Kühltemperatur von $T_{min} = -210^{\circ}C$
- Auslegung der Anlagenkomponenten: Rohrbündelwärmetauscher, Verdampfer und Kondensatoren
- Kälteleistungsmessung bei unterschiedlichen Verdampfungstemperaturen

Konzeptstudie der Gestaltung- und Fertigungstechnologie von hocheffizienten Wärmetauschern für Haus- und Gerätetechnik (Miele & Cie. KG)

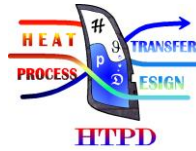
- Konzeptbewertung von Miele-Wärmepumpentrocknern
- Prozessanalyse des Wärmepumpentrockners
- Leistungsanalyse von verschiedenen Luft-Kältemittel Verdampfern und Kondensatoren
- Bauraum- und Modularverbaubarkeitsanalyse von Wärmetauschern
- Intensivierungstechnologie zur Steigerung von Wärmeübertragungskoeffizienten
- Verschiedene Lötverfahren zur Herstellung von Wärmetauschern
- Machbarkeitsstudien und Fertigungstechnologien von verschiedenen Wärmetauschern

Konstruktion Analysegeräte (ABB Automation GmbH)

- Angebots- und Konzeptbearbeitung (Anforderungsanalyse, Machbarkeitsanalysen)
- Mitarbeiterführung (fachlich & disziplinarisch)
- Planung von Ressourcen & Projektbeiträgen
- Erarbeitung von Konstruktionskonzepten nach Kundenanforderungen
- Planung von Konstruktionsaufgaben
- Umsetzung & Überwachung von Konstruktionsaufgaben
- Begleitung der Produktentwicklung von der Idee bis zur Abkündigung von Serienprodukten
- Verantwortung für den Änderungsdienst und die Pflege von Bausatzunterlagen

Produktentwicklung Kälteanlage mit umweltfreundlichen Kältemitteln (Rittal GmbH & Co. KG)

- Entwicklungsstrategie für Kältetechnik und Kältemittel
- Optimierung der Chiller - und Klimasysteme
- Produkt- und Fertigungskostenanalyse (Wertanalyse)
- Baukastensysteme für Seriengeräte
- Komponentenentwicklung
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG
- Effizienzsteigerungsstrategie der neuen Entwicklung



Plant design, Optimization & Research in Process Engineering

HEAT TRANSFER and PROCESS DESIGN, Heisenbergstraße 17 - 33104 Paderborn, Telefon: +49-(0) 5254-640 2514, Telefax: +49-(0) 5254-640 2513
www.htpd.de, info@htpd.de

- Strategie zur Fertigungskostensenkung
- Vermarktung- und Vertriebsstrategie
- F-Gase-Verordnung (EU) Nr. 517/2014
- Neue Produktentwicklungsstrategie