



## Utbytesår på Technische Universität München

Mitt namn är Erik Persson och jag läser Civilingenjörsprogrammet i Industriell Ekonomi med inriktning mot Datalogi, mer specifikt Maskininlärning. Under mitt fjärde år på utbildningen åkte jag och min flickvän till München för ett utbyte på Technische Universität München (TUM). Här nedan följer en berättelse om min tid i München, som förhoppningsvis kan vara till hjälp för dig som planerar att åka dit på utbyte.

### Innan avresa

Jag hade ganska tidigt bestämt mig för att åka till Tyskland och hade innan avresa läst kurserna Tyska för Ingenjörer A1, A2 och B1 här på KTH. En anledning till att valet föll på Tyskland och München är att jag ville åka bort i ett helår och att möjligheten fanns för det här eftersom platserna inte brukar fyllas.

### Ankomst

Kurserna började i mitten på oktober och vi var på plats en dryg månad innan för att komma på plats i staden. Oktoberfest började ganska tätt inpå vår ankomst också, vilket så klart var väldigt roligt och gjorde att det blev ett stort drag i staden. Om man vill går det att läsa språkkurser mellan terminerna, jag läste en kurs i tyska innan den andra terminen började.

### Party animals

Party animals är ett relativt nytt koncept för utbytesstudenter på TUM som är lik mottagningen på KTH. Alla som anmäler sig och får en plats delas upp i grupper med andra utbytesstudenter. Jag umgicks mycket med de jag hamnade i samma grupp som under resten av studieperioden och jag skulle nog säga att det är bästa sättet att skaffa vänner när man kommer dit. Jag skulle rekommendera att man anmäler sig till party animals så fort man får mail om det, då det är ett begränsat antal platser. Det anordnas varje termin så man kan vara med oavsett om man åker under våren eller hösten.

### Ekonomi

Eftersom man åker inom Europa får man stipendium av Erasmus vilket så klart är hjälpsamt. Boendesituationen i München är snäppet värre än i Stockholm, vilket gör att man får börja leta tidigt och räkna med en högre hyra. Att köpa mat, kläder och alkohol är billigare än i Stockholm medan jag skulle säga att äta ute ligger på ungefär samma prisnivå. Universitetet har en terminsavgift på ca 120€ som måste betalas och då ingår biljett i kollektivtrafiken under kvällar och helger. Om man betalar ytterligare 200€ kan man ta sig runt i München med omnejd dygnet runt under hela terminen.

### Boende

Vi lyckades få tag på en lägenhet redan innan vi åkte genom ett inlägg i en Erasmus-grupp på Facebook där det var ett par utbytesstudenter som skulle åka tillbaka och behövde någon som tog efter lägenheten. Vi bodde bara 5 min gångavstånd från Theresienwiese där oktoberfest anordnades och hade relativt nära till campus inne i stan.

Det är vanligt att folk bor i kollektiv (Wohngemeinschaft, wg) i München och det är nog det enklaste sättet att hitta bostad om man reser dit ensam. [www.wg-gesucht.de](http://www.wg-gesucht.de) är en bra hemsida för att leta efter bostad. Man får inte vara kräsen när det kommer till boende, men om man har möjlighet är områden som Olympiazentrum och Studentenstadt roliga att bo i.

## Universitetet och studierna

### *Kurser och tentor*

Kurserna är överlag mer teoretiska och mindre praktiska än på KTH. Vissa kurser har labbar och praktiska uppgifter man kan göra för att få bonuspoäng, de gällde dock bara om man redan fått godkänt. Något som kan vara svårt att vänja sig vid är att skrivtiden på tentor, då man generellt inte får mer än 1-2 timmar skrivtid på sig.

### *Språkkurser*

Det ges ut språkkurser i tyska och en rad andra språk. Dock så är det högt tryck på tyskakurserna, så man måste vara snabb så fort anmälan öppnar. För att bli antagen till kursen krävs även att man gör ett prov på TUMs hemsida för att testa vilken nivå man ligger på och tar med resultatet till första lektionen.

## Kurser

### HT 2018

#### *WI000946 Energy markets I*

*Ersätter hälften av: ME2312 Avancerade Studier inom Industriell Ekonomi och Organisation*

Det var svårt att hitta två liknande kurser som gick att slå ihop och tillgodoräkna för ME2312, vilket gjorde att jag läste både Energy Markets I och II under hösten resp. våren. Föreläsaren är VD för Stadtwerke München och var intressant att lyssna på.

#### *WI000178 Organizational Psychology + WI000178 Introduction to Leadership*

*Ersätter: ME2311 Ledarskap och Industriellt Förändringsarbete*

Två separata kurser på 3 ECTS vardera som är del av en och samma modul. Det går att skriva separata tentor för respektive kurs eller en tenta för båda kurser samtidigt, vilket är vad jag gjorde. Båda kurser ges ut som onlinekurser med förinspelade föreläsningar, vilket är praktiskt ifall man har svårt att få ihop sitt schema.

#### *IN2064 Machine Learning*

*Ersätter: DD2421 Maskininlärning*

Kursen är betydligt svårare än DD2421 men är väldigt bra och ger god förberedelse ifall man vill läsa den avancerade ML-kursen på KTH. Om man är beredd att lägga ner en hel del tid på kursen kan jag rekommendera att ta den.

#### *IN2062 Techniques in Artificial Intelligence*

*Ersätter: DD2320 Artificiell Intelligens*

En bra kurs med en rolig föreläsare. Det ges ut veckovisa räkneuppgifter som övningsassar går igenom och löser, vilket gör att man har gott om material att plugga på inför tentan. Alla övningar och föreläsningar spelas även in och finns tillgängliga online.

#### WI001139 Financial Accounting

Valfri kurs

Inte den roligaste kursen jag läst men det gavs ut mycket material och innehållet kändes nyttigt.

### VT 2019

#### *WI001125 Energy Markets II*

*Ersätter hälften av: ME2312 Avancerade Studier inom Industriell Ekonomi och Organisation*

Ungefär samma beskrivning gäller för denna kurs som för Energy Markets I. Samma föreläsare och upplägg på kursen, dock var materialet aningen svårare.

*IN2346 Introduction to Deep Learning*

*Ersätter: DD2424 Djupinläring i Data Science*

Mer praktiskt lagd än de flesta andra kurser jag tog, vilket var en rolig omväxling. Även här spelas alla föreläsningar in och laddas upp online.

*EI7358: Pattern Recognition*

*Ersätter: EQ2340 Mönsterigenkänning*

Rätt bra innehåll i kursen där mycket känns igen om man läser andra kurser i Machine Learning. Upplägget på föreläsningarna var inte särskilt bra medan övningarna var desto bättre. Övningsuppgifter och lösningsförslag laddas upp online och man får ha med sig så mycket handskrivna anteckningar man vill till tentan, vilket gjorde den väldigt enkel att klara.

*IN2357: Machine Learning for Computer Vision*

*Valfri kurs*

Ganska svår och tungt teoretisk kurs där material på bra nivå finns blandat med härledning av svåra matematiska bevis. Det fanns bra övningsassar som kunde förklara det man inte förstår på föreläsningarna.

*WI000992 Energy Trading*

*Valfri kurs*

Innehåller ungefär vad namnet antyder. Relativt rolig kurs som bland annat innehåller ett studiebesök till Stadtwerke Münchens "trading floor".

*WI000234 Value-based Management*

*Valfri kurs*

Har ett bra innehåll med en del matematiska beräkningar och inte bara teori som i andra kurser.

*WI001039 Challenges in Energy Markets*

*Valfri kurs*

Bra kurs för att fylla ut poängen. Helt okej innehåll och det går att klara tentan utan att behöva plugga överdrivet mycket.

## **Staden och landet**

### *Staden*

Jag trivdes verkligen bra staden. Den hade alla egenskaper man vill ha i en storstad, samtidigt som den kändes mysig med gamla byggnader och flera parker. En lite jobbig kulturkrock är dock att man inte alls har samma öppettider som i Sverige. I princip alla livsmedelsbutiker stänger redan vid 20:00 på vardagar och alla butiker i staden har stängt på söndagar. Har man helt tomt i kylan på en söndag kan man åka in till Hauptbahnhof och handla där, vilket dock är vad hela staden gör och man får räkna med att köa ett tag.

### *Språket*

Det är inte nödvändigt men jag upplevde att det både var kul och hjälpsamt att kunna hyfsad tyska när jag var där. Min flickvän är flytande vilket hjälpte oss en hel del, bland annat då vår hyresvärd i princip bara pratade tyska. Studenter och yngre personer är bra på engelska men annars gäller det generellt att folk varken kan eller vill försöka prata annat än tyska.

### *Kort och kontanter*

Man fortfarande använder kontanter i betydligt större utsträckning än i Sverige. Man bör se till att alltid ha en summa kontanter med sig, då det inte är någon garanti att alltid kunna betala med kort. Om man öppnar ett konto på N26 Bank kan man göra 5 gratis uttag per månad och har dessutom en bra bankapp i mobilen som är på engelska.

## Fritid och sociala aktiviteter

### ZHS

En massiv idrottsorganisation för studenter i staden. Ett vanligt medlemskap kostar bara 7,50€ per termin och då har man tillgång till deras stora anläggning i Olympiazentrum där det finns möjlighet att spela i princip vilken sport som helst. För att få tillgång till saker som gym och simhall behöver man betala en extra avgift men kostnaden är verkligen minimal jämfört med vad man skulle behöva betala i Sverige. Det ges finns även kurser och anordnade träningar som man kan anmäla sig till, för många sporter blir platserna dock fulla snabbt så det gäller att sitta redo med datorn när anmälan öppnar på ZHS hemsida. Jag själv spelade fotboll 2-3 ggr/vecka via de anordnade träningarna.

### Skidåkning

Det är extremt enkelt att ta sig till Garmisch Partenkirchen eller alperna via buss och tåg, så om man är skidintresserad borde man definitivt passa på.

### Fotboll

Jag är en fotbollsnörd och ett besök till Allianz Arena var därför ett måste för mig. Matcher mot topplagen är det svårt att få tag på men om man kan tänka sig att se en match mot ett sämre lag är det ganska enkelt att göra få tag på biljetter till ett rimligt pris via Bayern Münchens officiella hemsida. Tunnelbanan går hela vägen ut till arenan så det är enkelt att ta sig dit.

Jag själv är supporter till Borussia Dortmund och gjorde vid två olika tillfällen en 10h lång resa med Flixbus till Dortmund för att se dem spela. Sjukt häftig arena om man är intresserad och orkar ta sig dit.



*Signal Iduna Park i Dortmund*



*Allianz Arena i München*

### TUM International (TUMi)

TUMi anordnar ett gäng olika event under terminens gång som ofta är väldigt roliga att gå på. Gå med i deras Facebookgrupp och kolla efter event där.

### Oktoberfest, Frühlingsfest och MaiTUM

Oktoberfest var extremt roligt och coolt att få uppleva, dock så är det inte helt oväntat väldigt turistigt. Om man bara är där under vårterminen kan jag rekommendera att gå på både Frühlingsfest och MaiTUM. Frühlingsfest är i princip exakt samma sak som Oktoberfest, bara att det är betydligt mindre och inte alls lika turistigt. MaiTUM anordnas i början av maj och är TUMs egna version av Oktoberfest där de ställer upp tält mitt på campus och har i princip samma koncept – skillnaden är att öl och mat kan köpas till studentpris.

### Bergsvandring och Neuschwanstein Schloss

Om man tar tåget en bit utanför staden finns det goda möjligheter att vandra i bergen.

Neuschwanstein Schloss sägs vara det slott som Disney ritat sin logotyp efter och är ett populärt turistmål värt att besöka.



*Neuschwanstein Schloss*

### **Rekommendationer och övriga reflektioner**

Vissa tider på året går det att köpa flygbiljetter Skavsta - Memmingen (en bit utanför München) för omkring 8€. Det tillkommer kostnader för flygbuss men ändå sjukt värt om man vill flyga till Sverige en helg eller har någon vän som vill komma på besök.

Jag har säkert glömt att inkludera något här så om du är sugen på att göra ett utbyte i München och har några frågor kan du maila mig på [erikp4@kth.se](mailto:erikp4@kth.se).