

Skalbar spelutveckling

Per Mellqvist
Henrik Lagercrantz

Senior System Architect
Senior System Architect

bwin

Agenda

bwin

- ***bwin*** Games
- Systemöversikt
- Skalbara system
 - CAP
 - Strategier
- Implementera skalbara tjänster
 - Scale-up/scale-out
 - Caching
 - Master in-memory
 - Exotiskt
 - Utmaning



- Online Gaming
- Börsnoterat i Wien
- 300 anställda i Stockholm
- B2B och B2C
- Pokerroom, ***bwin*** Poker



- 248 miljoner EUR Q1-Q3 2007
- 28 B2B-kunder
- 14 miljoner registrerade
- 35 000 samtidiga spelare
- 10 miljoner händer per dygn

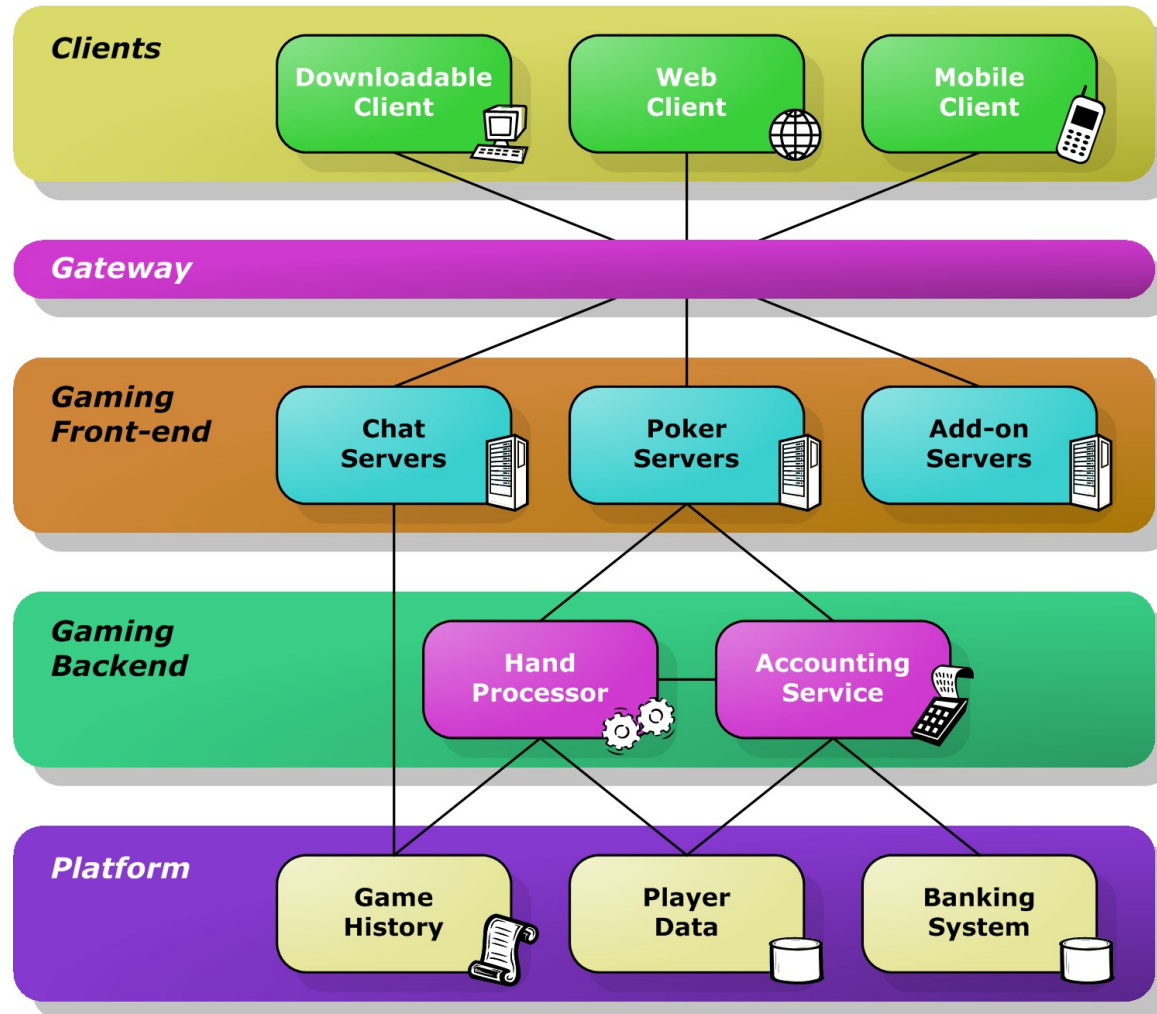
Online Poker

bwin



Systemöversikt

bwin



Skalbara System

bwin

"The degree to which a system can handle increasing demand on system resources without significant performance degradation"

CAP Theorem

bwin



- **C**onsistency
- **A**vailability
- **P**artition-tolerance

ACID – **A**tomicity, **C**onsistency, **I**solation, **D**urability

➡ *Begränsad Skalbarhet*

BASE – **B**asically **A**vailable, **S**oft State,
Eventually Consistent

➡ *Finfin Skalbarhet*

- Funktionell Nedbrytning
- Asynkron Integration
- Kategorisering av Data

Funktionell Nedbrytning

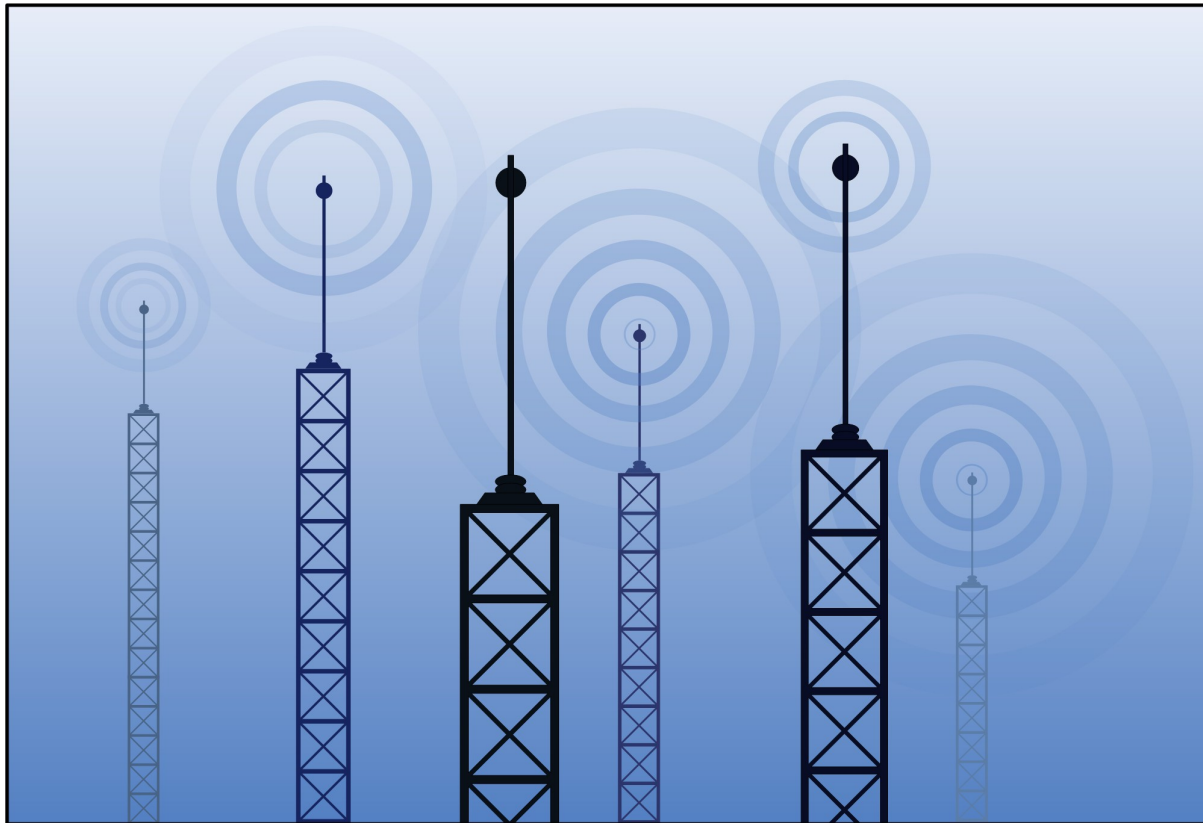
.....

bwin



Asynkron Integration

bwin



Datakategorisering

.....

bwin



- Väg skalbarhet mot tillgänglighet och konsistens
- Funktionell nedbrytning!
- Asykron integration – hög tolerans!
- Analysera och kategorisera data – blanda aldrig historik med state!

Implementera skalbara tjänster

bwin

Implementera skalbara tjänster

bwin

- Exempeltjänster
- Karaktär
- Strategier
 - Scale-up
 - Scale-out
 - Caching
 - Master in-memory
 - Exotiska varianter
- Uppmaning

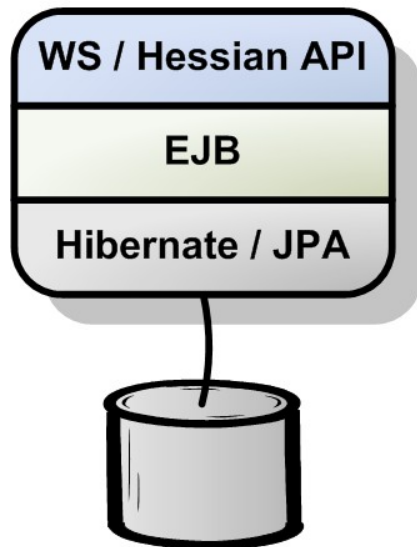


Exempeltjänster

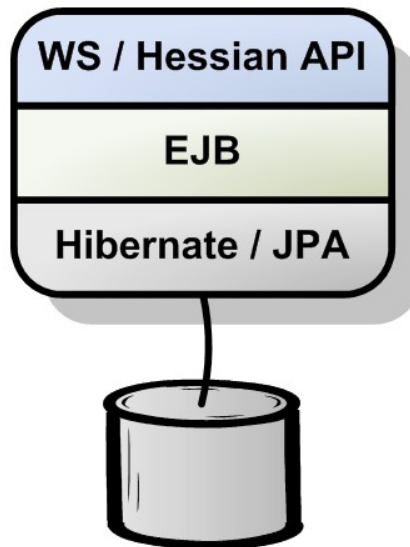
bwin

- Spelarinformation namn, adress
- Spelhistorik kort, bet/fold
- Banksystem flytta pengar

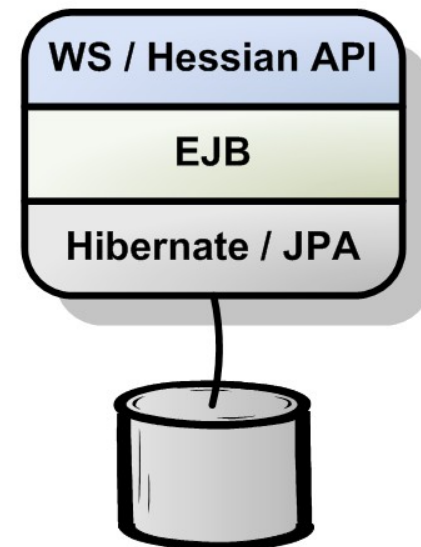
Spelarinformation



Spelhistorik



Banksystem

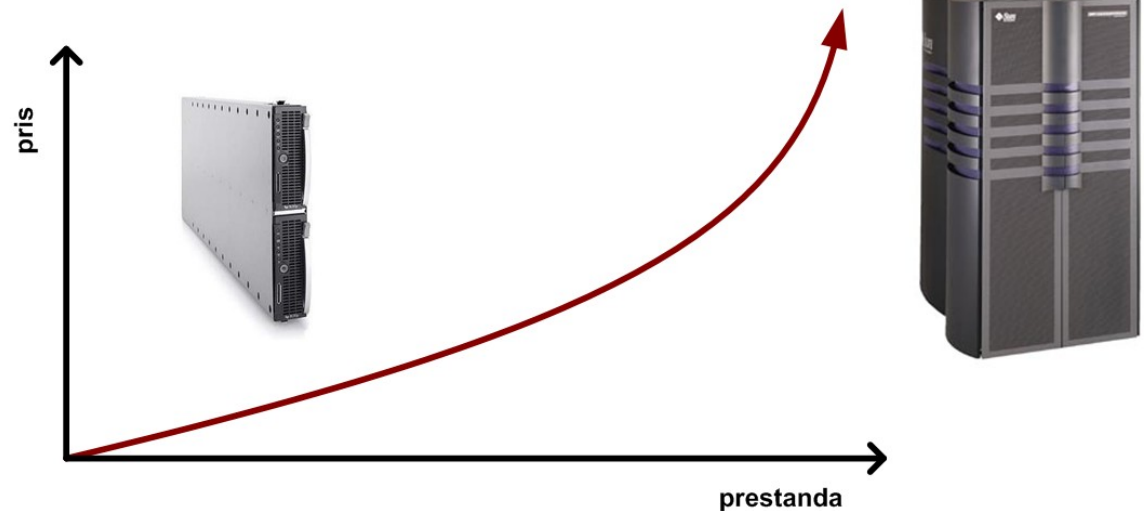


- Läsintensiv / skrivintensiv
spelarinformation / spelhistorik
- Atomicitet
spelhistorik / banksystem
- Synkronitet
reservera pengar / ge tillbaka pengar
- Lokalitet
arbetsdata / totalt data

Scale-up

bwin

- Snabbare / större maskiner
- Skalbarhet kopplad till Moores lag
- Pris / performance-kurva
- Oberoende av karaktär
- BRA om det räcker!



Scale-out

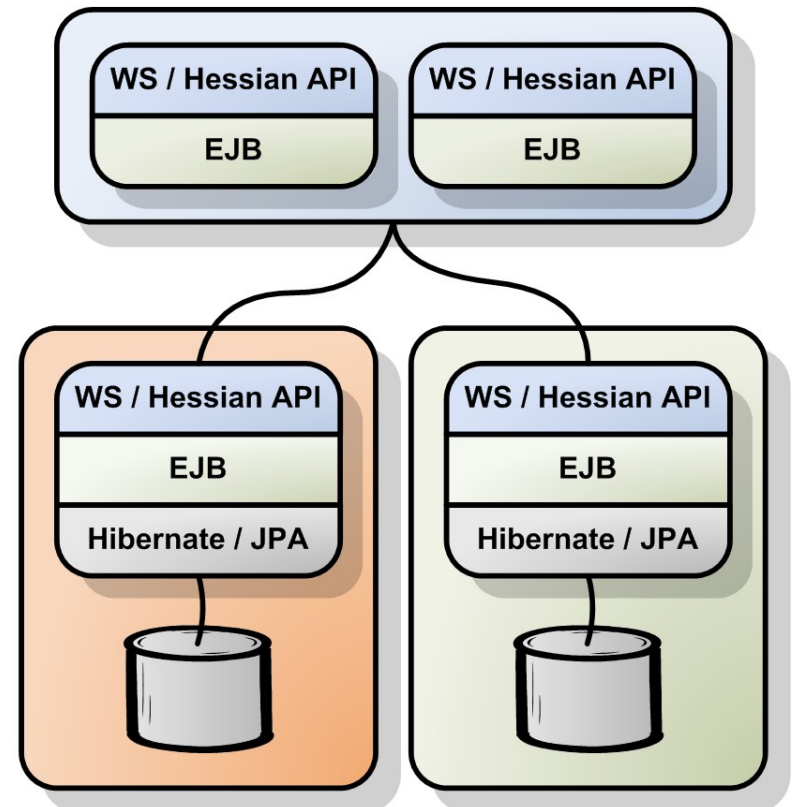
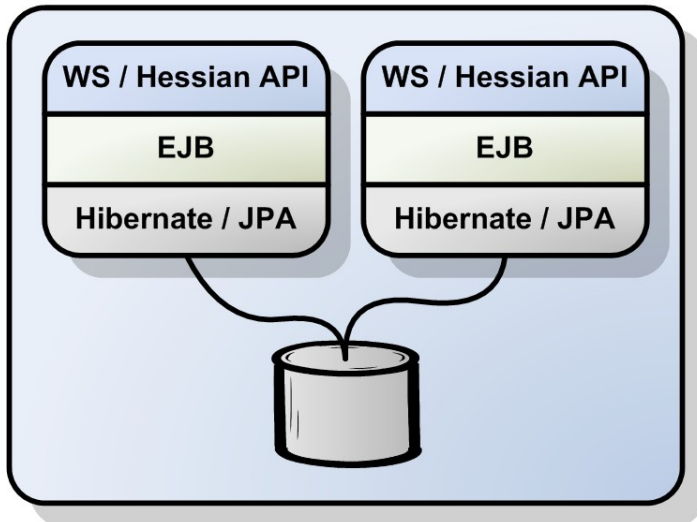
bwin

- Samlingsnamn "Skala med fler maskiner"
- Varianter
 - Stateless scale-out
 - Replikering
 - Partitionering



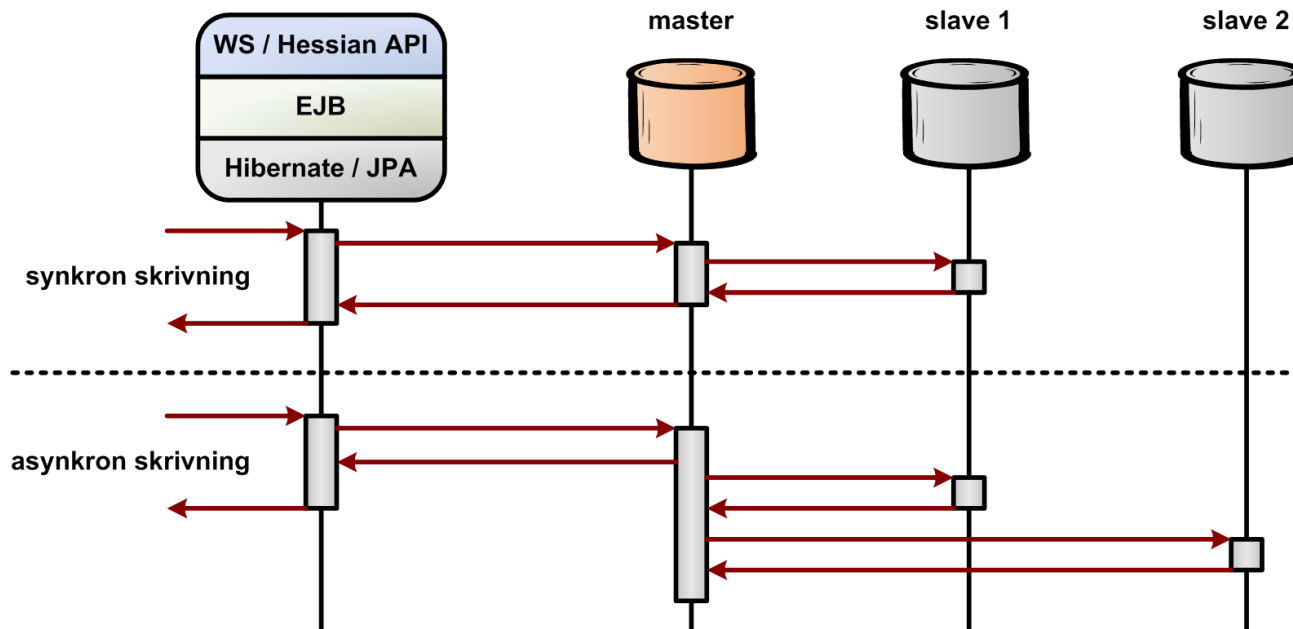
Stateless (Scale-out)

- Applikationsserver håller bara request-data
- Flyttar flaskhalsen till underliggande lager



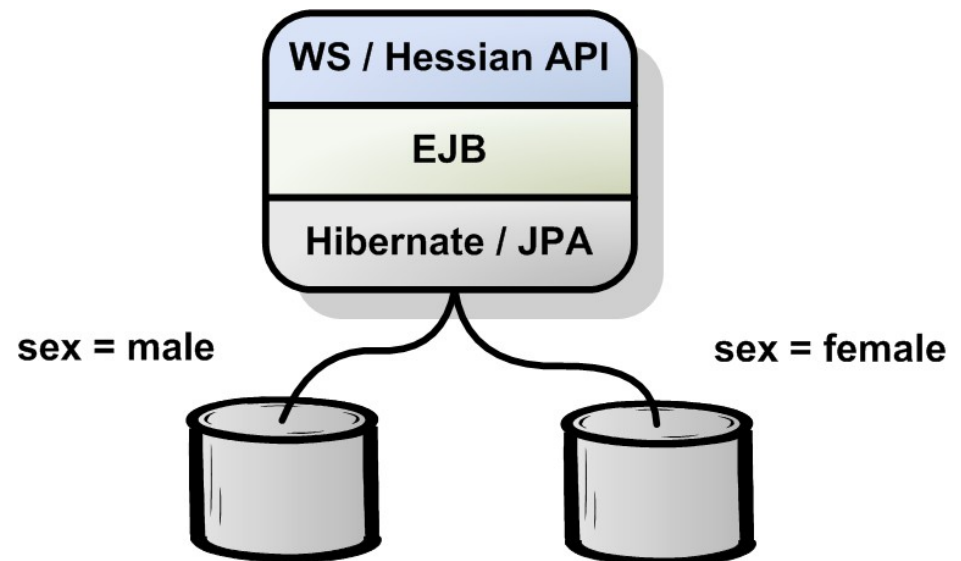
Replikering (Scale-out)

- Replikering skalar läsningar
- Synkron / asynkron
- Dyra skrivningar
- Måste finnas 1 "Master" ?



Partitionering (Scale-out)

- Partitionering / Sharding
- Skalar skrivningar och läsningar
- Viktigt hitta rätt nyckel
- Banksystem svårt exempel



Caching

bwin

- "Tillfällig kopia av data från undre lager"
- Karaktär
 - Läsintensiv
 - Låg atomicitet
 - Lokalitet
- Immutable



- Jämför ...
 - ÄGA datat högre upp och arkivera längre ner
 - CACHA högre upp och äga längre ner
- Distribuerad Cache / Data Grid / Space / ...
- Inga skrivningar "bakom ryggen"
- Replikering / partitionering / kombination

- Tillåt konflikerande skrivningar på samma data
- Red ut konflikter vid läsning
- Amazon Dynamo

Behövs en relationsdatabas?

bwin

- Fördelar
 - Transaktionshantering
 - Komplexa sökningar
 - Persistens
- Nackdelar
 - Komplexa
 - Dyr skalning
- Alternativ
 - In-memory, flat file
 - Köer
 - Full-text index



- CAP
- Funktionell nedbrytning
- Asynkron integration
- Datakategorisering
- Replikering
- Partitionering
- Caching
- Andra lösningar



<http://bwingames.se>

bwin All work and all play! 
Världens största spelbolag online söker nya medarbetare – www.bwingames.se/karriar

per.mellqvist@bwin.org
henrik.lagercrantz@bwin.org

bwin

Publicerad 2008-01-15 10:55 Skriv ut Skicka

De vill bli bäst på passion

Först kom curlingföräldrarna. Nu kommer curlingföretagen. På pokerföretaget bwin Games byggs den nya generationens företagskultur utan piskor, bara med morötter.

– Vi ser på våra medarbetare som företagets största post på skuldsidan. Är vi inte schyssta mot vår personal då sticker de direkt. Och det har vi inte råd med, säger Carl Klingberg, vd på Bwin Games.

Bwin Games sitter i nya lokaler specialdesignade efter företagets vision – att bli Sveriges mest passionerade arbetsplats. Medarbetarna är unga och jobbar i en bransch där konkurrensen om just deras kompetens är hård. Det går inte att bara locka personal med bra löner. Företaget måste också kunna erbjuda en rolig och stimulerande arbetsmiljö. Därför har man inrättat en särskild avdelning vars huvuduppgift är att ständigt utveckla och förbättra arbetsmiljön och faciliteterna på kontoret.

Den rådande moralen i arbetslivet är att man skiljer på vad man gör på arbetstid och fritid. Men inte på bwin Games. Här finns det både pokerrum och tv-spelrum som personalen fritt får använda under arbetstid.

– Vi är ett spelutvecklingsföretag och då bör också våra medarbetare få spela under arbetstid för att få känsla för vad de jobbar med. Men det sker under eget ansvar. Ledningen bryr sig nämligen inte om hur och när arbetsuppgifterna blir utträttade, bara att de blir det, säger Carl Klingberg.

Men det erbjuds mer. På morgnarna erbjuder företaget alla medarbetare möjlighet att äta frukostbuffé på jobbet, man uppmuntrar till klubbverksamheter, anordnar fredagsöl med intressanta föreläsare och så kallade cross-department-lunch varje torsdag.

– Då kan man skriva upp sig för en gourmetlunch. Platserna är begränsade och lottas därför ut bland de anmälda. Under lunchen diskuteras ett förutbestämt ämne och de tankar och idéer som kommer fram tas sedan vidare till ledningsgruppen. Det här är viktigt för att alla ska kunna känna sig delaktiga, säger Carl Klingberg.



På Bwin Games, världens största börsnoterade online-spelföretag, pågår spel på arbetstid. Foto: Theresia Bråkenhielm



Här tillåts flipperspel på arbetstid

De flesta chefer tycker inte att det är okej att skicka privata mejl eller läsa nättidningar på arbetstid, visar en stor undersökning som Chef har gjort i samarbete med Synovate.

Men Peter Diephuis, chef på nätpokerföretaget Bwin Games AB, har en helt annan inställning. Han anser att människor växer med frihet och förespråkar fria tyglar.

Företaget har till och med gått så långt att man har flipperspel och andra förströelser på arbetsplatsen. Och det är helt okej att använda dem på arbetstid.

TIPSA EN VÄN SKRIV UT

Var med i utlottningen



Vi lottar ut 3 exemplar av boken "Ditt personliga varumärke" av Isabel Warner Bunchiö till

All work and all play!

Världens största spelbolag online söker nya medarbetare.
Arabergsviadukten 82 Stockholm – www.bwingames.se/karriar

